Vol. LVI. No 1. Whole No 611 January 1937.

THE SEI-I-KAI MEDICAL JOURNAL

PUBLISHED By
SEI-I-KAI
IN TOKYO JIKEIKAI MEDICAL COLLEGE SHIBA-KU, TOKYO, JAPAN.
東京慈惠會醫科大學

成醫會雜誌

第五十六卷 第一號 (第六百十一號)

BOSTON
JUN 12 1937
MEDICAL LIBRARY

○原 著

永友宗廣 馬蹄鐵腎 (Ren unguliformis) ニ就テ 1

八木實 性ほるもん (Ovahormon u. Enarmon) ノ家兎諸臟器組織ノ體外培養發育ニ及ボス影響ニ就テ 17

小菅靍馬 色素性殺菌消毒劑ノ摘出子宮ニ及ボス影響ニ就テ 75

宮崎欽彌 れんとげん線放射ノ肝臟機能ニ及ボス影響 80

保木利憲 抗體產生及ビ過敏性現象ニ及ボス諸種くろーム化合物ノ繼續的投與ノ影響ニ就テ 95

井上太郎・丹野楯彥 血管灌流裝置ノ一考案ニ就テ 150

○臨床欄

倉田重久 Brodie 氏骨膿瘍ノ一例 154

○歐文原著

Yoichi Saito. On the Effects of Same Drugs, Which act for the Autonomic nervous System, upon the Blood Bromine of the Normal and Hypophysectomised Dogs.

○和文原著歐文抄錄

CATALOGUED
FEB 16. 1938
E. N. C.

成醫會
Selikai Z.

昭和十二年一月十五日發行

副作用絶無

淋毒性諸疾患に
ゴノ-ブロカノン

今や淋毒性疾患特に其の合併症にはゴノ-ブロカノンの漸次增量療法に限ると全國臨床家の定評を博しつゝあり。

一號　ゴノ-ブロカノン-ブロカノン二〇cc中に淋菌多價ワクチン〇・五cc處置
二號　ゴノ-ブロカノン-ブロカノン二〇cc中に淋菌多價ワクチン〇・七cc處置
（新發賣）三號　ゴノ-ブロカノン-ブロカノン二〇cc中に淋菌多價ワクチン一・〇cc處置

價格低廉
一號 20cc×10管入－¥ 4.00　50管入－¥ 16.00
二號 20cc×10管入－¥ 4.50　50管入－¥ 18.00
三號 20cc×10管入－¥ 5.00　50管入－¥ 20.00

文獻贈呈

鎭靜、榮養、强心、止血に
ブロカノン
10% 高張葡萄糖溶液に純ブローム=カルチウム 2%
20cc.×5管入－¥1.85　20cc.×10管入－¥3.25　20cc.×50管入－¥13.00

特に鎭痛、消炎、解熱に
ザルソ-ブロカノン
2.5%ザルソ-ブロカノン（ブロカノン＋撒曹0.5瓦）{20c.c.×10管入¥ 3.25 / 20c.c.×50管入¥13.00}
5.0%ザルソ-ブロカノン（ブロカノン＋撒曹1.0瓦）{20c.c.×10管入¥ 3.50 / 20c.c.×50管入¥14.00}

消毒、利尿、解毒、鎭痙に
ウロトロ-ブロカノン
ブロカノンにウロトロピン10% 硫酸マグネシウム 0.2% を配合
20cc.×5管入－¥1.95　20cc.×10管入－¥3.50　20cc.×50管入－¥14.00

全然無痛性
皮下用-ブロカノン
葡萄糖酸カルチウム 8.5% にブローム=カルチウム 2% を配合。
5cc.×10管入－¥1.10　5cc.×50管入－¥4.50

（新發賣）キニーネの靜脈注射劑
キナ-ブロカノン
本劑は塩酸キニーネ 1%に高張葡萄糖10%ブロームカルチウム 2%を配合せる靜脈內注射液なり。
20cc.×10管入－¥ 3.25　20cc.×50管入－¥13.00

總發賣元　中外新藥商會　東京市豐島區池袋
關東代理店　小西新兵衛商店　東京市日本橋區本町
關西代理店　安原富三郎商店　大阪市東區道修町

三 SANKYO 共

文献進呈

應用安全なる
新血壓降下剤
ノルマトン

NORMATON

多數實驗的研究を重ねて完成せるもの作用緩和にして持續性に富み、連用するも副作用なく、價格低廉なるを特長とす………………………

本劑は先づ注射によつて主なる症候を消退せしめ、然る後內服劑を連用せしむる用法推奨せらる………

注射は　一日　一回 2.0竓
內服は　一日　3.0—6.0瓦

包裝
- 注射液　2竓5管入　¥ .75　同 10管入　¥1.30
- 　同50管入　¥5.00
- 內用末　25瓦入　¥ .75　100瓦入　¥2.10
- 　500瓦入　¥9.00
- 同錠（0.5）　100錠入　¥ 1.45

新富鎮痛剤
セダロン

SEDALON

バルビタールとアミノピリンとの化學的結合物、黃色快香微苦味を有する粉末………………………

頭痛、齒痛、月經痛、船車暈、神經痛、ロイマチス性疼痛諸症、高血壓症、手術后疼痛、その他すべての疼痛諸症に良效を期待し得べし………………………

一回用量0.4—0.6瓦

服用后二・三十分時より奏効し、十時間以上に持續する特長あり

包裝
- 25瓦入 ¥2.55 100瓦入 ¥8.50 500瓦入 ¥32.25
- 錠（0.2）6入 ¥ .35 30入 ¥ .95 100入 ¥2.40
- 500入 ¥10.20

見本、文献進呈

東京・室町　三共株式會社

新制酸剤

ノルモザン

「タケダ」

—無刺戟性にして胃壁防護作用ある—

〔治療的作用〕**ノルモザン**は珪酸アルミニウム製剤にして、胃中にて遊離塩酸を中和し、玆に化生する塩化アルミニウムは胃腺に收斂的に作用して過度の胃酸産生を抑制す。又本劑は胃壁の患部を被覆して食物攝取時に於ける機械的刺戟を防護し重曹、煆マグ等の如き分泌促進作用を有せず。

〔適應症〕胃酸過多症、胃液分泌過多症 胃粘膜知覺過敏、胃潰瘍及十二指腸潰瘍

〔用法〕一回量二—三瓦、一日三回食前服用

〔價格〕粉末 一〇〇瓦（一圓） 二五〇瓦（二圓三〇） 五〇〇瓦（三圓五〇）

製造發賣元 株式會社 武田長兵衛商店

大阪市東區道修町

新制酸・鎭痛劑

ロート・ノルモザン

「タケダ」

—特に迷走神經興奮症狀を伴ふ場合に好適する—

本劑はノルモザンにロートエキス〇・六%を配したる殆んど無味無臭白色微細の粉末なり。

〔適應症〕本劑の適應症は、ノルモザンのそれに一致するも、特に迷走神經興奮症狀を伴ふ胃液分泌過多、胃酸過多、胃粘膜の知覺過敏、胃部熱感、消化障碍を伴ふ曖氣、胃潰瘍、十二指腸潰瘍等に著効を奏す。

〔價格〕粉末 二五〇瓦（二圓三〇） 五〇〇瓦（三圓七〇）

關東代理店 株式會社 小西新兵衛商店

東京市日本橋區本町

超短波治療裝置

優良國産品

特許第一〇〇五〇六號　實用新案第一九四〇四九號

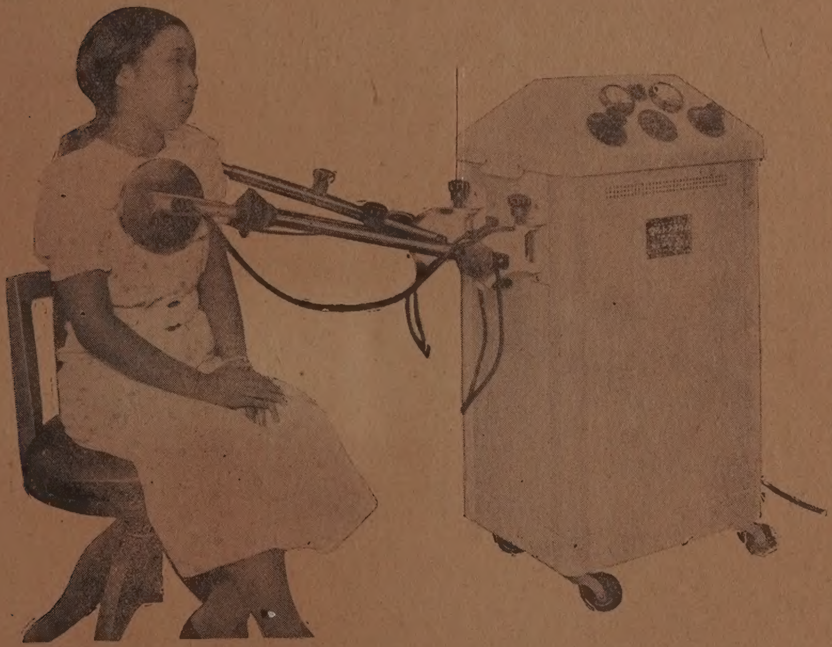
ウルトラテルム

本機の特徴

（一）超短波發生圏内絶縁物は特殊材料を使用し、且つ超短波電流發生專用眞空管として學界確定のゼンデレーレを使用するは獨り本機のみなり。

（二）從つて超短波電流の發生確實なるため治療は他品に比して著しく效果的なり。

（三）連續使用に耐え眞空管の壽命永く故障絶無なり。



定價　弊社製作所製　壹具　金壹千九百圓也

適應症　肺結核及結核性疾患、麻痺性神經疾患、癰疔、癤腫、惡性皮膚炎、眼病、肝線炎、瘭疽及爪圍炎化膿潰瘍、化膿性關節炎、齒科疾患等

S.GOTO FUUNDO　SGF

株式會社　後藤風雲堂

本社　東京市神田區小川町一丁目

電話神田(25)2501・672・823

工場　埼玉縣浦和市原山

支店　大阪市東區道修町四丁目

出張所　京城府南大門通り五丁目

出張所　大連市山縣通り一二五

出張所　札幌市帝國大學前

出張所　奉天琴平町三番地

出張所　新京朝日通五條橋南角

生徒募集

左記要項ニヨリ昭和十二年四月本學豫科第一學年ニ入學セシムベキ生徒ヲ募集ス

一、募集人員　百六十名

二、入學資格　中學校第四學年修了者及之ト同等以上ノ者

三、願書提出月日　一月二十日ヨリ三月三十日マデ

四、提出書類其他　(1)入學願書 (2)出身學校長ノ卒業又ハ修了證明書又ハ見込書及成績表（最近二年分）ト人物考査表 (3)體格檢査書 (4)寫眞（最近脱帽手札形台紙ナシ裏面ニ名及年齡ヲ記入スヘシ）(5)受驗料金拾圓

五、受驗票　入學願書受付ケノ證トシテ番號記入ノ受驗票ヲ發ス

六、入學試驗

A（學科試驗日割）

- 四月一日（木曜）　午前九時ヨリ　數學（代數 平面幾何）　午後一時ヨリ　國語
- 四月二日（金曜）　午前九時ヨリ　英語又ハ獨語　午後一時ヨリ　漢文

B（口頭試問及體格檢査）

學科試驗合格者ハ口頭試問及體格再檢査ノ上入學ノ合否ヲ決定ス、但シ其日時ハ追テ示ス

七、試驗場

- 一　號ヨリ一〇〇〇號マデ　大森區調布千鳥町　本大學豫科
- 一〇〇一號ヨリ以後ノ番號　麻布區新堀町（三ノ橋際）　東京工業專修學校

（注意）

一、願書中保護者氏名職業續柄ノ欄ニハ醫某長男ノ如ク記入スヘシ
二、本人氏名ノ右側ニ振假名ヲ付スヘシ
三、受驗資格取得後ノ履歷アルモノハ省略セス詳細ニ記入スヘシ
四、郵便ニテ願書ヲ提出スル場合ハ受驗票ヲ受クヘキ場所ヲ明記シ書留料トシテ郵便切手拾參錢ヲ添付スヘシ

願書提出場所　東京市芝區愛宕町二丁目　東京慈惠會醫科大學

會費領收報告

一金五圓也　自昭和十年四月　至昭和十一年三月

井橋節太郎殿	有本邦太郎殿
坂本三亥殿	小菅钃馬殿
吉田永靖殿	中島佐馬之助殿
今泉弘殿	大庭武雄殿
岸博人殿	那須常男殿
廣田棄夫殿	芳賀政喜殿
太田昇殿	內田修殿
荒井新喜殿	和田六三郎殿
淺倉保殿	日渡清秀殿
進昇藏殿	大竹幸一殿
萩原勘美殿	今井波吉殿
井田秀逸殿	熊谷脩殿
田端三郎殿	齋藤慶治殿
朴容海殿	菊野麟太郎殿
菱川晋殿	柴田稔殿
梶川勉殿	高崎昇一郎殿
平野卯八郎殿	今泉桂藏殿

一金五圓也　自昭和十一年四月　至昭和十二年三月

鈴木裕亮殿	廣瀨茂一殿
櫻井不可思殿	蓮田茂殿
鈴木登殿	植野毅殿
横山英殿	山崎信夫殿
沼田勇吉殿	天野敬殿
陳錫元殿	杉原正次郎殿
福田實殿	今野重亮殿
小川小鱗殿	野口千束殿
東純彥殿	三輪泰殿
海津俊一殿	中村犖殿
芥川磯殿	小菅隆夫殿
薗部六郎殿	古川譲次殿
清水玉雄殿	山田市之助殿
小野市平殿	中島理一殿
內山孝一殿	貴宮鐵志殿
大塚弘殿	森高雄殿
一條高蜜殿	鬪戶司一殿
霜田富作殿	天野直枝殿
半田勝殿	鈴木亮殿
大村正殿	佐々木三義殿
武田信美殿	奥山幾男殿
今岡憲創殿	佐羽尾秋太殿
谷田豐殿	小池輝文殿
木村良治殿	木村周治殿
菊地猛夫殿	長島堅殿
森川致知殿	中田一郎殿
奈良林眞殿	永田祥殿
伊藤吾一殿	淺川桂殿
渡邊市次殿	老山成殿
島田壽殿	野村志郎殿
高野久殿	服部武雄殿
橋本幸三殿	見川泰藏殿
東海林金二殿	早川秉通殿
小林傳一郎殿	梶原成吉殿
池田四郎殿(新潟縣)	中村正夫殿
白濱仁吉殿	鈴木眞平殿
細谷博殿	牧野幸三殿
井上太郎殿	永山千代作殿
館田直光殿	白石通定殿
山岸與一郎殿	金崎三三殿
松田文男殿	渡部盛二殿
渡部三郎殿	伊藤又左衛門殿
宇田謙一殿	落合長安殿
金光龍若殿	實川兌三殿
代家哲郎殿	杉井藤吉殿
安田正親殿	平田輝美殿
松瀨佐市殿	

一金五圓也　自昭和十二年四月　至昭和十三年三月

川越昇道殿

引拔注射針の元祖

この高級品が
この最低價格

月エヌ印引拔注射針

全國有名醫械店及薬店ニテ販賣ス

。白金鋼針は壹打宛特許金屬製蒸沸消毒器兼用携帯容器入あり

東京 本郷

野村引拔注射針製作所

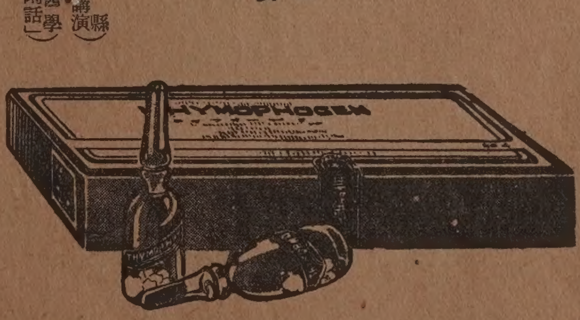
結核化學療法特效新藥

チモフォーゲン（専賣特許）

THYMOPHOGEN

本劑は鮎川博士の十餘年間の基礎的研究と有馬博士の嚴密なる臨床實驗により完成し其治療成績は**有馬博士により第十四回日本結核病學會總會に特別講演として發表**されて以來これが追試實驗の醫家續出し、今や大多數に於て是認せらるゝに至れり、今日迄講演又は醫學雜誌新聞等にて報告發表せられたる諸先生は凡そ左記の如し、以て參考に供せられんことを乞ふ。

北海道帝大教授 醫學博士 有馬英二先生（東京醫事新誌）
同 助教授 醫學博士 鮎川武一郎先生（皮膚科及泌尿器科雜誌）
同 婦人科 醫學士 吉田福錄先生（日本婦人科學會總會講演）
札幌市 醫學博士 橋本久先生（グレンツゲビート）
別府市栗サナトリウム院長 醫學博士 栗篤吉先生（醫事公論）
函館市 醫學博士 高橋皓先生（北海道秋期醫學會講演）
高松市 醫學博士 永井勇先生（香川縣醫學會講演）
東京市 醫學博士 服部光平先生（臨牀醫學「臨牀閑話」）



發賣元 東京市日本橋區本町三丁目 株式會社 鳥居商店 振替口座東京二二六八四番

關西特約店 大阪市東區道修町三丁目 株式會社田邊五兵衛商店

製造元 札幌市南四條西十三丁目 三星藥品株式會社

（文獻贈呈）

ワッセルマン反應に優る

劃期的大發見

即時反應

イデチゲン

黴毒血液着色法

（日・英・米・佛・滿專賣特許）

改良せし井出黴毒反應判定法（擴大鏡を用ゆる法）

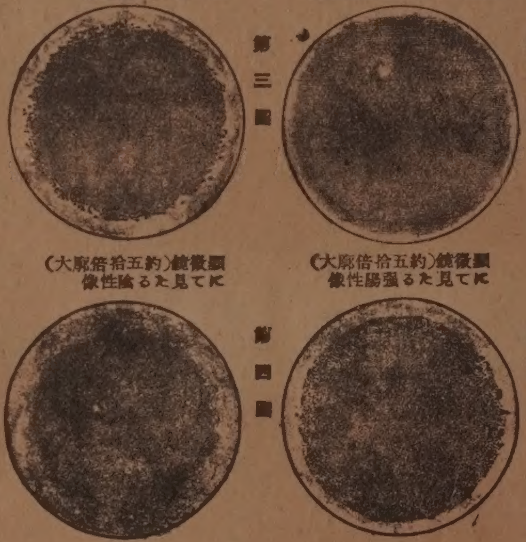
此改良法に依つて山間僻陬の醫師諸賢にして未だ顯微鏡の設備なき方々も井出黴毒反應を使用する事を得るの便あり。

實驗報告論文集

專門諸大家二十餘氏の臨床實驗報告集 三三版型 六十餘頁

御申込次第贈呈

井出論文附圖



本法の主なる特徴（二三回の練習にて可）

1. 僅か一滴の血液により（血清・脊髓液又は發泡液にても可）
2. 僅々數分間に（診療室に於て）
3. 簡單なる操作を以つて（何人と雖も）
4. 着色により極めて明瞭に
5. 然も極めて廉價にて（1アムプルは20人迄檢査し得）
6. ワッセルマン反應と同樣，確實に黴毒の有無を檢査することを得。
7. 輸血に際し卽時黴毒の有無を判定するには本法をおいて他に無し。

專門家各位の臨床的實驗報告集（第一輯三三版六十餘頁）と說明書申込次第贈呈

全國著明なる器械店及藥店にて販賣

發賣元 いわしや 大磯商店 東京・本鄉・二丁目 振替東京四八五二番

電話小石川（85）1835. 3729. 5025

NUTROGEN

ヌトローゲン

主成分（燐、肝油、卵黃、レチ、ン、カルチウム）

一、本劑は榮養學上幾多の動物實驗臨床經驗に基き研究せられたる新劑にして其卓越せる燐肝油の效果は他の諸成分と相乘的に作用して更に顯著なる治効を奏す

一、本劑中の肝油は完全に乳化したるを以て水と任意の割合によく混じ胃腸障害等を惹起せず、而も臭氣を除き美味ならしめたるが故に婦人、小兒も嫌忌する惧れなし

一、ゲルソン氏無鹽食餌療法を行ふに際し缺く可からざる最適品として推奬せらる。

適應症

肺結核、皮膚結核、骨關節結核等の內科的及外科的結核症、腺病質、貧血、羸痩症、佝僂病、骨軟化病、糖尿病、結膜乾燥症、夜盲症、恢復期一般虛弱體質等。

用法用量

一日三回　大人一日量一〇—三〇瓦
小兒　一—五瓦

包裝

一〇〇瓦入……金壹圓
五〇〇瓦入……金參圓五拾錢

說明書進呈

リポヌトローゲン

主成分（肝油、卵黃、レチ、ン、燐酸鹽、カルチウム鹽、沃度）

一、本劑はヌトローゲン中の黃燐に代ふるに燐酸鹽を以てしたる以外同一の諸成分を有し、更に沃度を加へて榮養價の增加を計りたる新劑なり

一、普通藥なるが故に患者直接使用を奬めらるゝ向きの好適品にして何等の顧慮を要せず

一、婦人、小兒と雖も服用し易く、味一層美味なり

一、適應症用法等總てヌトローゲンに同じ

包裝　一〇〇瓦入　金壹圓　五〇〇瓦入　金四圓

LIPO-NUTROGEN

東京市日本橋區本町二丁目

萬有製藥株式會社

出張所　大阪・名古屋・京城・奉天・大連

解熱・消炎促進剤（皮下注射）

スイレエト大学教授ケーブル先生の研究で植物もやはり一種のホルモンを分泌する事が分って本態も化学的に証明されました そのホルモンを特異の操作の下に所理し別記適應症に應用せるに卓效あるを確め且特筆すべきは従來特効剤絶無なりと稱せられし結核熱（微熱高熱）に對しても效果顯著なりと推奨せらるゝ「チゴキン」を御紹介致します。

適應症

凡ゆる熱性疾患。肺結核。肋膜炎。腹膜炎。肺炎。盜汗。百日咳。扁桃腺周圍炎。（マラリヤ熱ニハ無効）

〔包裝價格〕

1.1cc×10A　¥ 2.80
1.1cc×50A　¥ 12.50

發賣元　合資會社　白井松新藥部
大阪市東區平野町一丁目四

關東代理店　株式會社　鳥居商店
東京市日本橋區本町三丁目

Indoramin

流感・肺炎・麻疹特効劑

インドラミン

（塩酸キニーネ尿素複塩）

一、流感、肺炎に對して、速に呼吸困難を除き、熱分利を促し、速に治癒に導く。

一、本注射は濃度最も適切なるを以て、吸收迅速且無痛、他の高濃度の製品に見る硬結其他の副作用なし。

適應症

急性肺炎、流行性感冒、麻疹、マラリヤ、百日咳、扁桃腺、アンギーナ、船暈等。

包裝價格

粉末	一〇瓦
〃	二五瓦
〃	一〇〇瓦
錠劑（〇・一）	一〇錠
〃	二〇錠
〃	一〇〇錠
注射二％一・一cc	六筒
〃	一二筒
〃	五〇筒
〃 〃 三cc	六筒
〃	一二筒
〃	五〇筒
〃 〃 五cc	六筒
〃	一二筒
〃	五〇筒

製造發賣元

東京市京橋區京橋一丁目一番地

ラヂウム製藥株式會社

出張所　京都・福岡・奉天

ID-11-31

DADOGEN

膽石治療劑

消化管運動、分泌催進劑

組成 アラニン、グルタミン酸、グルタミン酸ソーダ、硫酸マグネシウム複塩

迷走神經の中樞に作用し

□胃の運動、腸の蠕動を促進して排便を促す

□膽嚢內壓を昂め「オヂイ」氏筋を弛緩せしむることにより膽汁の排出を促す。故に…………

① **內服下劑の奏効せざる場合**

② **十二指腸ゾンデの挿入困難**

の場合に利用せらる。

膽石症。膽嚢炎。カタル性黄疸。
胃アトニー。慢性便秘。鼓腸。
開腹手術後の腸「アトニー」

（見本文献進呈）

靜注 20cc { 5管 2.80 / 10管 5.20 }

日本新藥株式會社
京都市松原千本西

血清ワクチン

說明書御申越次第進呈

渡邊結核菌ワクチン (治療用)
No. 1 (1000倍液 1cc.×6管入) No. 2 (100倍液 1cc.×6管入)

電信略號

痘　苗 十人用 三人用　トヒ トヨ

ヂフテリア豫防液 (ヂフテリーアナトキシン) No. 1 (2.0) No. 2 (5.0) No. 3 (40.0) No. 4 (500.0)　アナ アト アキ アシ

狂犬病豫防劑

赤痢豫防液 (40.0)　キケ セヨ

疫痢赤痢内服ワクチン No. 1 3錠入 No. 2 6錠入 No. 3 60錠入　ナエ ナセ ナク

ヂフテリア血清 No. 1 (600 I. U.) No. 2 (1000 I. U.) No. 3 (1500 I. U.)　チフ チテ チリ

破傷風血清 No. 1 (6000 I. U.) No. 2 (24000 I. U.)　ヘシ ハヨ

志賀 多價 赤痢血清 No. 1 (10.0) No. 2 (20.0)　セキ セリ

赤痢本型菌血清 (抗毒性血清) No. 1 (10.0) No. 2 (20.0)

腸チフス血清 (20.0)　セホ セン

コレラ血清 (40.0)　チス

流行性脳脊髄膜炎血清 (20.0)　コレ

連鎖球菌血清 No. 1 (20.0) No. 2 (40.0)　ノセ レン

連鎖状球菌血清 (猩紅熱用) No. 1 (20.0) No. 2 (40.0)　レサ

肺炎球菌血清 No. 1 (20.0) No. 2 (40.0)　レシ レヨ

インフルエンザ菌血清 No. 1 (20.0) No. 2 (40.0)　ハエ ハン

血型診斷用血清　イフ イル

志賀 感作結核ワクチン 100倍液、500倍液、1000倍液、5000倍液、25000倍液、各 10.0 5瓶入

感作ゴノワクチン No. 1 (5.0) No. 2 (10.0)　コカ コサ

感作コレラワクチン (40.0)　コラ

感作腸チフスワクチン No. 1 (10.0) No. 2 (20.0)

チフスパラチフス混合感作ワクチン No. 1 (10.0) No. 2 (20.0)　チカ チワ

感作百日咳菌ワクチン No. 1 (5.0) No. 2 (10.0)　チハ チラ

感作葡萄狀球菌ワクチン (10.0)　ヒヤ ヒク

肺炎球菌感作ワクチン (10.0)　フト

感作連鎖球菌ワクチン (10.0)　ハワ

流行性脳脊髄膜炎菌感作ワクチン (20.0)　レワ

感作インフルエンザ菌ワクチン No. 1 (10.0) No. 2 (20.0)　ノワ

淺川氏丹毒治療液ワクチン (5.0)　イカ イサ

ツベルクリン (治療用) (診斷用)

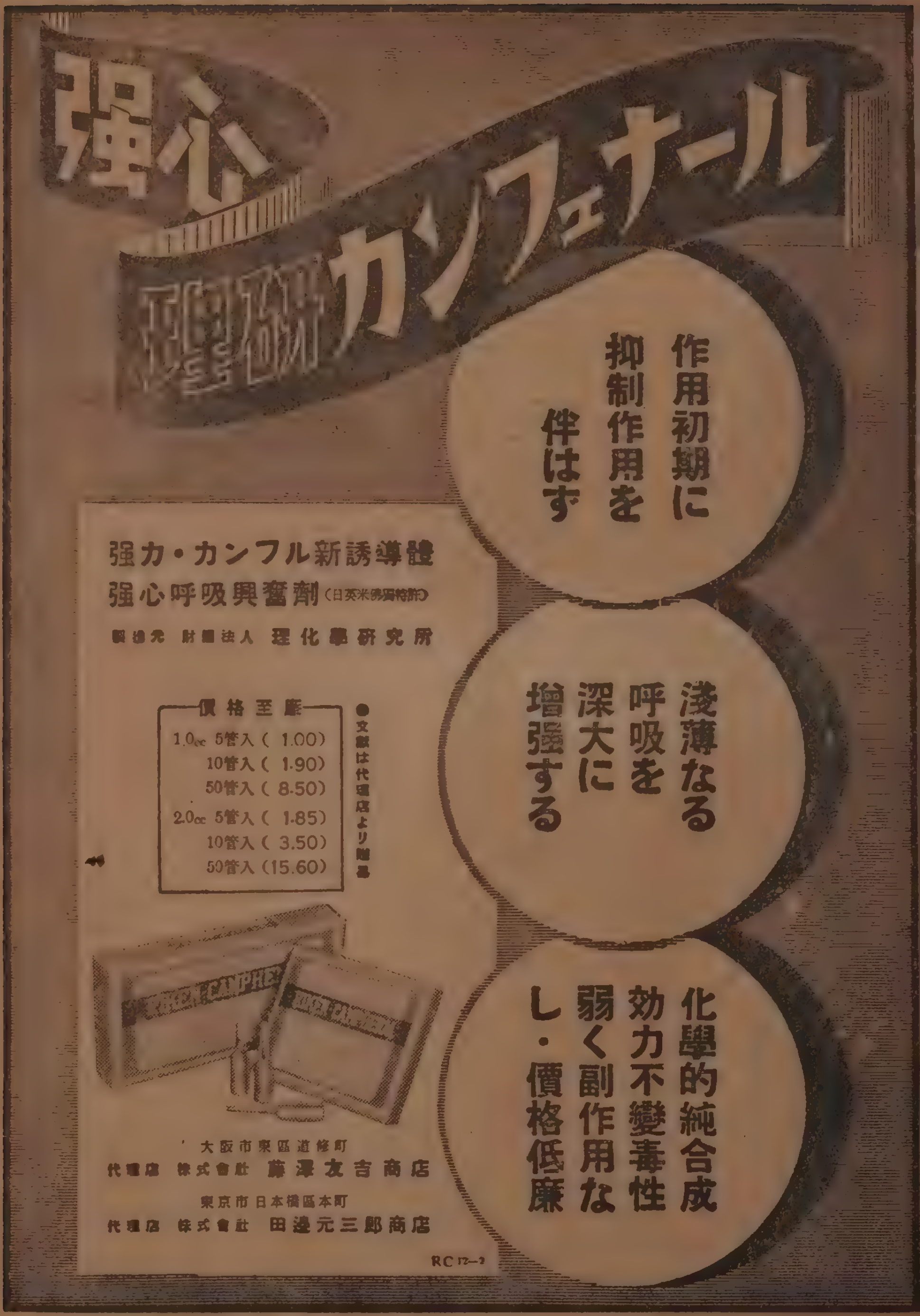
新ツベルクリン (1.0)

チアノクプロール　タン

黴毒診斷アンチゲン

北里研究所
東京市芝區白金三光町

東京市日本橋區本町三丁目


強心
理研カンフェナール
作用初期に
抑制作用を
伴はず
淺薄なる
呼吸を
深大に
増強する
化學的純合成
効力不變毒性
弱く副作用な
し・價格低廉
強力・カンフル新誘導體
強心呼吸興奮劑（日英米獨特許）
製造元 財團法人 理化學研究所
價格至廉
1.0cc 5管入（ 1.00）
10管入（ 1.90）
50管入（ 8.50）
2.0cc 5管入（ 1.85）
10管入（ 3.50）
50管入（15.60）
●文獻は代理店より贈呈
RIKEN-CAMPHEN
大阪市東區道修町
代理店 株式會社 藤澤友吉商店
東京市日本橋區本町
代理店 株式會社 田邊元三郎商店
RC 12-2

原　　著

馬蹄鐵腎 (Ren unguliformis) ニ就テ

東京慈恵會醫科大學解剖學教室
（指導　中村教授）
助手　永　友　宗　廣

目　　次

第1章　緒　　言
第2章　自家所見
　Ⅰ　腎臓ノ形狀
　Ⅱ　腎臓ノ位置
　Ⅲ　腎盂及ビ輸尿管
　Ⅳ　動　　脈
　Ⅴ　靜　　脈
第3章　馬蹄鐵腎ニ關スル文献的考察
　Ⅰ　他部位ノ畸形
　Ⅱ　從來ノ頻度
　Ⅲ　馬蹄鐵腎ノ特長ト本例
　Ⅳ　發生學上ノ考察
　　1）時　　期
　　2）位置低下ノ理由
　　3）過剩血管發生機轉
第4章　腎臓ノ過剩血管存立ト馬蹄鐵腎成立ノ一考察
第5章　結　　論
　文　　獻

第1章　緒　　言

馬蹄鐵腎ハ發生學上並ビニ形態學上甚ダ興味アルノミナラズ、又臨床上緊要ナル意義ヲ有スルモノナリ。今之ニ關スル文献ヲ渉獵スルニ、西歐ニ於テハ元ヨリ本邦ニ於テモ或ハ解剖學的ニ或ハ臨床學的ニ多數ノ學者ニヨリテ報告セラレタリ。卽チ最モ古キ Beranger de Capri (1522) 以來 Morgagni (1765), Naumann (1897), Heuer(1902), Muthmann(1907), Meyer(1908), Budde (1913), Jefremow(1913), Smirnow(1919), Papow(1919), Eisendrath, Phifer und Culver(1925), Kretchmer(1927), Serbeny(1927), Stokolow(1928), Ognew(1933), 本邦ニ於テハ敷波(1899)、久保(1907)、井上(1912)、栗田(1913)、中川(1914)、石橋(1916)、工藤(1917)、鈴木(1918)、森(1922)、矢ヶ崎(1927)、關(1927)、馬島(1927)、宮田(1932)、山田(1933)、中村(1934)、吉岡(1935)氏等ナリ。

余ハ今爾當解剖學教室ニ於テ、9ヶ月男性胎兒ノ剖觀ニ際シ、遇々馬蹄鐵腎ニ遭遇セシヲ以テ、玆ニ其ノ所見ヲ述べ、余ノ例ニ於ケル特徴ヲ記載シテ先輩諸學者ノ報告セル處ニ對シ、更ニ1例

ノ追加ヲ試ミント欲ス。

第2章 自家所見

I 形 狀

1. 本例ノ概景

腎臟周圍ニ於ケル腎脂肪嚢ノ發育ハ稍々微弱ナレドモ一般ニ薄ク全體ヲ包ム。左右ノ兩腎ハ下方ニ於テ腎組織ノ增殖ニヨリ略々地平ニ走ル所謂橋部ト相癒合シ上方ニ向ツテ開ク馬蹄鐵形ヲ呈ス。右腎ノ上方ハ腹膜ニヨリ被ハレ肝右葉ニ於ケル腎臟壓痕ニ接シ、又下大靜脈ハ其內側緣ヲ降ル。左腎ノ上方ハ網膜囊ニヨリ被ハレ、其ノ上端ハ一部胃底ト相對シ、又外上部ハ脾臟ト相接ス。橋部ハ腹部大動脈及ビ下大靜脈ノ上ニ横ハリ、腹膜ヲ隔テ、腸間膜及ビ小腸ト相接ス。左右兩腎ノ上端ニハ各々副腎ヲ戴ク。腎臟各部ニ於テ其ノ前面ハ一般ニ膨隆ヲ呈シ、後面ハ之ニ對シテ稍々平坦ニシテ其ノ表面ハ胎兒腎ノ特長ヲ示シ多數ノ分葉狀ヲナス。左右兩腎ノ上端間ノ距離ハ 2.4cm. 腎門間ノ距離ハ 3.9cm. 兩腎下端間ノ距離ハ 2.8cm. ナリ。

2. 右腎及ビ右腎門

イ）右腎ハ略々蠶豆狀ヲ呈シテ腎筋膜ニテ被ハレ、其ノ橋部トノ接合部ハ僅カニ狹扼ス。長徑ハ 2.7cm. 中央ニ於ケル幅ハ 1.4cm. 厚サハ 1.0cm. ニシテ下端ヨリ腸骨櫛迄ノ距離ハ 0.8cm. ナリ。

ロ）右腎門ハ左前上方ニ向ヒテ開口シ、長徑ハ 1.7cm. 幅ハ 0.6cm. ニシテ前唇ハ淺ク、下大靜脈緣ヲ距ルコト上端ニ於テハ 1.1cm. 中央ニ於テハ 0.9cm. 下端ニ於テハ 0.4cm. ナリ。之ニ對シ後唇ハ上端ニ於テ 0.5cm. 中央ニ於テ 0.2cm. 下端ハ寧ロ下大靜脈ノ上ニ架ス。

3. 左腎及ビ左腎門

イ）右腎ニ大體同ジ。長徑ハ 2.3cm. 中央ニ於ケル幅ハ 1.3cm. 厚サハ 1.1cm. 又下端ヨリ腸骨櫛迄ノ距離ハ 0.7cm. ナリ。

ロ）左腎門ハ右前上方ニ向ヒテ開口シ、右側ニ比シテ稍々狹ク長徑ハ 1.2cm. 厚サハ 0.7cm. ニシテ前唇ハ後唇ニ比シテ外側ニ位シ、最上部ハ下大靜脈ヲ距ルコト 2.1cm. 中央部ハ 2.3cm. 下端ハ 1.5cm. ニシテ、後唇ノ上端ハ 1.5cm. 中央部ハ 1.4cm. 下端ハ 1.0cm. ナリ。

4. 橋 部

橋部ハ左右兩腎ノ間ニ確然タル境界ヲ認メザルモ僅カニ狹扼セル部ヲ現シ、其ノ位置全ク地平ニ位ス。長徑ハ 1.4cm. 上下徑ハ 3.5cm. 中央ニ於ケル前後徑ハ 0.7cm. ニシテ腎實質ノ發育ハ甚

ダ著明ニシテ左右兩腎ニ優大ス。

5. 右副腎

鈍三角形ヲ呈シ、基底ハ下方ニ、尖頂ハ上方ニ向ヒ、右腎ノ上端ニ坐シ其ノ內側緣ハ下大靜脈ニ接着ス。高徑ハ 1.5cm. 基底橫徑ハ 2.1cm. 基底厚サハ 0.6cm. ナリ。

6. 左副腎

右副腎ヨリ稍々大ニシテ扁平、而モ鈍方形ニシテ左腎上端ト橫隔膜腰部トノ間ニ擴大シ、其ノ上下徑ハ 2.3cm. 基底橫徑ハ 2.1cm. 中央厚サハ 0.4cm. ナリ。

II 位 置

右腎ハ左腎ヨリ高ク、左右兩腎共ニ長軸ハ外上方ヨリ內下方ニ向ヒ、其ノ延長線ハ略々恥骨聯合ノ上緣ニ於テ約50度ヲ以テ會合シ、右腎ノ正中線トノ角度ハ約20度、左腎ノ正中線トナス角度ハ約30度ナリ。

1. 右　腎

上端ノ高サハ第12胸椎體下緣ノ高サニテ腹腔動脈分岐部ノ高サニ一致シ、下端ハ腹部大動脈ノ總腸骨動脈分岐部ヨリ上方約 0.6cm. ニシテ第5腰椎體上緣ノ高サニ相當ス。

2. 左　腎

上端ノ高サハ左腎靜脈分岐部ノ高サニシテ、上腸間膜動脈分岐部ノ下方 0.2cm. ニテ第2腰椎體ノ高サナリ。下端ハ腹部大動脈ノ總腸骨動脈分岐部ノ少シク上方ニテ第5腰椎體ノ上緣ノ高サニ在リ。

本例ニ於テハ上述ノ如ク、左腎ハ右腎ニ比シテ稍々低キヲ以テ、一般正常腎ニ於ケル左腎ノ右腎ヨリ高キニ比スレバ其ノ關係全ク逆ニシテ特異トスルトコロナリ。

3. 橋　部

上緣ノ高サハ下腸間膜動脈分岐部ヨリ 0.6cm. 下方ニシテ第3腰椎體下緣ニ相當ス。下緣ノ高サハ腹部大動脈ノ總腸骨動脈分岐部ノ高サニ相當シ、第5腰椎體ノ中央ニ達ス。

4. 右副腎

上端ハ第11胸椎ノ上端ノ高サニシテ下端ハ第1腰椎ノ下端ノ高サニ在リ。

5. 左副腎

上端ハ第11胸椎體ノ下端ノ高サニシテ下端ハ第2腰椎ノ上端ノ高サニ在リ。

兩副腎ノ最接近部ハ右副腎ノ略々中央ト左副腎ノ上端トノ間ニシテ其ノ距離ハ 1.6cm. ナリ。

III 腎盂及ビ輸尿管

1. 右腎盂

右腎盂ハ右腎門ニ於テ3個ノ大腎盞ヲ集ム。其ノ上大腎盞ハ腎門洞ノ後唇ニ接シテ右腎上端部ニ於ケル小腎盞ヲ受ク。中大腎盞ハ右腎中央部ノ小腎盞ヲ受ケ、下大腎盞ハ下端ニ於ケル小腎盞ヲ受ケテ腎動靜脈ノ後方ヲ經テ腎洞ノ後唇ニ近ク三者相合シテ腎盂ヲ形成シ、更ニ其ノ下方橋部ヨリ來ル前後ノ二大腎盞ト會合シテ橋部ノ上方 0.4cm. ノ處ニテ輸尿管ニ移行ス。

2. 左腎盂

左腎ニ於テモ亦上中下ノ大腎盞ヲ有シ、右側ノモノヨリ稍々小サク共ニ腎洞內ニテ相合シ、且ツ之ニ橋部ヨリ來ル一個ノ稍々大ナル大腎盞ヲ合シテ腎盂ヲ形成シ、橋部ノ上方 0.4cm. ニテ輸尿管ニ移行ス。

3. 右輸尿管

腎靜脈ノ後方ヨリ腎門ヲ出デ稍々斜ニ內下方ニ降リ、橋部右半部ノ略々中央ノ前面ニ壓溝ヲ生ジテ下方ニ降リ總腸骨動脈ノ內外腸骨動脈分岐部ノ前面ニ至レバ、稍々膨大部ヲ形成シテ小骨盤腔內ニ入リ尋常ノ經過ヲ以テ膀胱ニ開ロス。其ノ腎門ヨリ膨大部上界マデノ距離ハ 1.8cm. 徑 0.2cm. 膨大部ノ徑 0.3cm. ナリ。

4. 左輸尿管

左腎門ニテ腎靜脈ノ後方ヲ出デ、前內下方ニ降リ、橋部ノ左半部ノ前面ニテ腎面ニ壓溝ヲ形成シテ下降シ、內外腸骨動脈分岐部ノ外方 0.3cm. ヲ超エ、漸次膨大部ニ移行シテ小骨盤內ニ至リ膀胱ニ開ク。其ノ腎門ヨリ膨大部上端迄ノ距離ハ 1.6cm. 徑 0.2cm. 又膨大部ノ徑 0.4cm. ナリ。

左右兩輸尿管ノ小骨盤內ニ於ケル經過及ビ膀胱開口部ニ於ケル狀態ニハ異狀ナシ。

IV 動　脈

1. 腹部大動脈分岐ノ一般狀況

腹部大動脈ハ第12胸椎前面ニ於テ橫隔膜大動脈裂孔ヲ出デ、降ルコト 4.1cm. 第4腰椎體ノ前面ニ於テ左右ノ總腸骨動脈ニ岐ル。其ノ中程ノ徑 0.5cm. ナリ。

下橫隔動脈ハ有對ニシテ、右ハ橫隔膜大動脈裂孔ノ直下ニ起リ、外上方ニ向ヒ橫隔膜ノ下面ニ達スレバ直チニ上副腎枝ヲ岐ツ。左ハ前者ヨリ稍々下方ニ起リ、外上方ニ向ヒテ橫隔膜ノ下面ニ

達ス。其ノ經過中ニ上下二枝ヲ岐チ、共ニ上副腎枝トナリテ副腎ノ上端ニ達ス。腹腔動脈ハ左下横隔動脈ノ直下ニテ腹部大動脈ノ前面ヨリ起リ、其ノ徑 0.22cm. ヲ算ス。上腸間膜動脈ハ腹腔動脈ノ直下、左腎動脈ノ直上ニテ大動脈ノ前面ヨリ起リ、其ノ徑 0.2cm. ヲ算ス。

下腸間膜動脈ハ左腎靜脈ノ下方約 0.3cm. ノ部ニテ大動脈ノ前正中部ヨリ起リ、橋部ノ左前面ニ沿フテ下方ニ降ル。內精動脈ノ中、右內精動脈ハ右腎動脈ノ枝ナル下副腎動脈ヨリ岐レ、右腎動脈及ビ右腎靜脈ノ前面ニテ右腎門ノ內側ヲ下降ス。左內精動脈ハ左腎動脈ヨリ起リ左腎靜脈ノ前面ヲ降ル。

腎動脈ハ右腎ニ 1 條、左腎ニ 2 條、橋部ニ對シ 2 條ニシテ合計 5 條ヲ算シ、ソノ中、上方ニテ左右ノ腎臟ニ向フモノト、下方ニテ橋部ニ到ルモノトハ共ニ有對ナレ共、左側最上方ニ於ケル 1 條ノミハ無對ナリ。

2. 右腎動脈

右腎動脈ハ 1 條ヲ有シ、上腸間膜動脈岐部ト殆ンド同高ニテ第 1 腰椎體ノ前面ニテ腹部大動脈ト約 70 度ノ角ヲ以テ起リ(徑 0.18cm.)、横隔膜腰部ト下大靜脈トノ間ヲ外下方ニ走リ、終ニ腎靜脈ノ後方ニ達シ、起始部ヲ隔ルコト 1.8cm. ニシテ腎門後唇ニ達スレバ 2 條ノ腎靜脈ニ挾マレ、腎盂ノ前面ニ於テ 8 條ノ葉間動脈ニ岐レテ腎實質內ニ入ル。其ノ經過中ニ 3 條ノ分枝ヲ出ズ。其ノ第 1 枝ハ徑 0.1cm. 本幹起始部ヨリ 0.3cm. ノ部ニテ岐レ、外上方ニ向ヒ下大靜脈ノ後方ヲ經テ副腎ニ達ス。コレ本來ノ中副腎動脈ニ相當ス。第 2 枝ハ本幹起始部ヲ距ルコト 1.3cm. ノ部位ニテ岐レ、上外方ニ向ヒ走ルコト約 0.6cm. ニシテ右腎上端ニ達シ、直チニ腎實質內ニ進入ス。其ノ徑約 0.5cm. ニシテ右腎ニ對シ 1 異狀枝ト見做ス。第 3 枝ハ (徑 0.1cm.) 本幹起始部ヲ距ルコト 1.4cm. ノ處ニテ岐レ、更ニ第 2 枝ヲ超エテ稍々强ク外上方ニ昇リ、直チニ右副腎基底ニ分布ス。是レ下副腎動脈ニシテ其ノ分岐部附近ニ起ル 1 小枝ハ卽チ右側內精動脈ナリ。

3. 左腎動脈

左腎ニ對シテハ上下ノ 2 條アリ。何レモ腹部大動脈ヨリ直接ニ分岐ス。其ノ上方ニ於ケルモノハ稍々小サクシテ異常腎動脈ト認ムベク、下方ノモノハ卽チ正常腎動脈ナリ。

イ) 正常腎動脈ハ上腸間膜動脈ト略々同高ニテ右側腎動脈ト相對シテ腹部大動脈ト約 66 度ノ角ヲ以テ其ノ左側ヨリ起リ(徑 0.2cm.)、外下方ニ降リ、副腎靜脈ノ後側ヲ經テ左腎門ニ達シ、腎靜脈ノ後側ヨリ腎洞ニ入リ、腎盂ノ前後ニ於テ 7 條ノ葉間動脈トナリテ腎實質內ニ進入ス。其ノ經過中 2 枝ヲ出ス。第 1 枝ハ起始部ヲ距ルコト 0.7cm. ノ所ニテ發シ下方ニ走ル。是レ卽チ左內

精動脈ナリ。第2枝ハ起始部ヲ距ルコト 1.0cm. ノ所ニテ本幹ヨリ岐レ、外上方ニ進ミテ副腎ノ内下端ニ分布ス。コレ下副腎動脈ナリ。

ロ）左腎異常動脈ハ左腎正常動脈ノ上方約 0.25cm. ノ所ニテ腹部大動脈ノ左側ヨリ起リ（徑 0.1 cm.)、副腎靜脈ノ後側ヲ經テ外下方ニ降リ、走ルコト 1.0cm. ニシテ左腎上端ニ達シ、直チニ腎實質ニ進入ス。其ノ經過中起始部ヨリ 0.3cm. ノ所ニテ 1 小枝ヲ出シテ外上方ニ走リ副腎ニ分布ス。コレ卽チ中副腎動脈ニ相當スベキモノナリ。

4. 橋部腎動脈

左右 2 條アリ。共ニ殆ンド同高ニシテ腹部大動脈ノ前壁ニ發ス。

イ）右橋部腎動脈ハ下腸間膜動脈起始部ノ下方約 0.3cm. ニテ第 3 腰椎體ノ前面ニ於テ腹部大動脈ノ前外側壁ヨリ發シ（徑 0.15cm.)、橋部ノ上緣ニ沿ヒテ殆ンド地平ニ外走シ、下大靜脈ノ前面ヲ横ギリテ右腎門下緣ニ達シ、直チニ 3 枝ニ岐ル。其ノ起始部ヨリ腎門ニ達スル迄ノ長サハ 0.6cm. ナリ。分枝中、上枝ハ右腎門唇ノ前側ニ沿ヒテ遠ク右腎ノ中央部ニ達シ其ノ實質內ニ入ル。中枝ハ右下方ニ降リ右腎ト橋部トノ境界部ニ入ル。下枝ハ下降シテ直チニ橋部右半ノ實質內ニ進入ス。

ロ）左橋部腎動脈ハ前者ト略々同高ニテ大動脈ノ前左側ヨリ起リ、橋部ノ上緣ニ沿フテ左走シ、直チニ左腎門ノ下端ニ達シテ其ノ後唇ニ接シ、4 條ノ小枝トナリテ橋部及ビ左腎トノ境界部實質內ニ進入ス。其ノ起始部ヨリ左腎門迄ノ長サハ 0.5cm. ナリ。

5. 右副腎動脈

上副腎枝ハ腹腔動脈直上ニ起ル右下横隔動脈ヨリ岐レ右副腎上端ニ分布ス。中副腎動脈及ビ下副腎動脈ハ既述セル如ク正常右腎動脈ヨリ起リ右副腎ノ中部及ビ下端ニ分布ス。

6. 左副腎動脈

上副腎枝ハ腹腔動脈起始部附近ニ起ル左下横隔動脈ノ分枝ニシテ上下ノ 2 枝ヨリ成リ左副腎ノ上端ニ分布ス。中副腎動脈ハ既述ノ如ク左異常腎動脈ヨリ起リ、下副腎動脈ハ左正常腎動脈ヨリ起リ副腎ノ中部及ビ下部ニ分布ス。

7. 右內精動脈

右正常腎動脈ノ分枝ナル下副腎動脈ヨリ起リ、腎動靜脈ノ前面ヲ降リテ略々右腎ト橋部トノ境界部ノ前面ニ輕キ壓溝ヲ跡シテ下降シ、腰筋ノ前面ニアラワレ、更ニ外腸骨動脈ノ前面ヲ降リテ

内鼠蹊輪ニ到ル。

8. 左内精動脈

左正常腎動脈ヨリ起リ腎靜脈ノ前面ヲ下降シ、腎門ノ上ヲ超エテ左腎下端前面ニ輕キ壓溝ヲ生ジテ大腰筋ノ前面ニ到リ、外腸骨動脈ノ前方ヲ經テ内鼠蹊輪ニ達ス。

V 靜　脈

下大靜脈ハ第5腰椎體下緣ノ右側ニテ左右總腸骨靜脈ノ合流ニナリ、腹部大動脈ノ右側ヲ上昇ス。腎臟靜脈ハ右ニ1條、左ニ1條計2條ニシテ數ニ於テハ正常ト何等變リナシ。而シテ橋部ニ發スル2條ノ靜脈ハ左右ノ腎門下端ヨリ出デテ其ノ内側ヲ上昇シ、各々同側ノ腎靜脈ニ合流ス。

1. 右腎靜脈

右腎靜脈ハ右腎門ニ於テ腎盂ノ前方ニ集合スル5條ノ小靜脈ヲ受ケテ初メ2條ノ靜脈トナリ、腎動脈ヲ挾ミテ外上方ニ向ヒ、腎門後唇ノ内側緣ニ達スレバ合シテ1條ノ腎靜脈トナリ、更ニ内上方ニ向ヒ走ルコト 0.3cm. ニシテ徑 0.4cm. トナリ、第2腰椎體下緣ノ高サニテ約75度ノ角度ヲ以テ下大靜脈ノ右側壁ニ開口ス。其ノ經過中、上側ニ於テハ副腎靜脈ヲ受ケ、下側ニ於テハ内側靜脈及ビ橋部ヨリ起リテ腎門ノ内側ヲ上昇スル橋部靜脈ヲ合ス。右腎靜脈ハ腎門ヲ出デテ下大靜脈ニ合スル迄ノ長サ 0.7cm. ナリ。

2. 左腎靜脈

左腎靜脈ハ左腎門ニ於テ左腎ヨリ來ル4條ノ小靜脈ヲ合シテ1條ノ腎靜脈トナリ、同名動脈ノ前側ニ沿ヒテ内上方ニ進ミ、左腎上端附近ニ到レバ内精靜脈ヲ受ケ、更ニ橋部ヨリ上昇シ來ル橋部靜脈ヲ受ケテ大動脈ノ左側緣ニ達スレバ、外上方ヨリ斜ニ降リ來ル稍々著大ナル副腎靜脈ヲ合シテ徑 0.5cm. トナリ、上腸間膜動脈ノ直下ニテ腹部大動脈ノ前ヲ横ギリ第1腰椎體下緣ノ高サニテ約60度ノ角ヲナシテ下大靜脈ノ左側ヨリ之ニ入ル。其ノ腎門ヨリノ長サ 2.8cm. ナリ。

3. 副腎靜脈

右副腎靜脈ハ副腎ノ外下方ヨリ來リテ右腎靜脈ノ上側ニ開口ス。左副腎靜脈ハ稍々著大ニシテ左副腎ヲ出デテ斜ニ内下方ニ走リ直チニ左腎靜脈ニ注グ。

4. 内精靜脈

右内精靜脈ハ右内精動脈ニ沿ヒテ上昇シ、腎靜脈ノ下側ニテ之ニ注グ。左内精靜脈ハ左内精動脈ニ沿ヒテ上昇シ左腎靜脈ノ下緣ニテ之ニ注グ。

第 3 章　馬蹄鐵腎ニ關スル文献的考察

I　他部位ノ畸形

馬蹄鐵腎ノ場合屢々他ノ臓器ニ破格ヲ伴ヒ、更ニ精神機能ニ於テモ異常ヲ認ムルハ既ニ多數ノ臨床家ニ依リテ確メラレタル所ナリ。

翻ツテ本例ニ就テ他部位ノ狀態ヲ檢索スルニ、心臓ニ於テハ胎兒心ノ形態トシテ殆ンド變化ナク、大動脈分枝ノ關係ニ於テモ殆ンド普通ト變ル所ナキモ僅カニ內精動脈ガ腹部大動脈ヨリ直接セズシテ、右ハ下副腎動脈ヨリ、左ハ腎動脈ヨリ起リタルノミナリ。又上大．下大靜脈系統ニモ殆ンド變化ナシ。

內臓器ニ於テモ肺臓ノ外景ニ變化ナク、肝臓モ亦胎兒肝トシテノ形態ニ變化ヲ認メズ。其ノ他消化器．脾、骨盤、內臓等殆ンド特記スベキ變化ナシ。元來馬蹄鐵腎ノ成立其ノモノガ發生初期ニ於ケル Keimanlage ノ異常方向ニ發育セルモノト見做ス可キモノナルヲ以テ、單ニ腎臓ノ畸形ニ止ラズ、其他各部ニ畸形ヲ招來スルコトハ想像ニ難カラザルモ又稀ニハ本例ニ於ケルガ如ク他ノ重要ナル臓器ノ畸形ヲ伴ハザルコトモ有リ得ル譯ナリ。

II　從來ノ頻度

馬蹄鐵腎ノ統計的觀察ハ古來既ニ解剖學的ニ或ハ外科學的ニ多數ノ學者ニヨリテ報告セラレ、殊ニ輓近種々造影學ノ研究發達ト共ニ臨床學上れんとげん學的診斷ニヨリ比較的多數生體ニ於テ發見セラルヽニ至リ、其ノ方面ノ報告モ亦漸次增加シツツアリ。腎臓ノ先天的畸形中ニ於テモ馬蹄鐵腎ハ比較的屢々發見セラルルモノニシテ、今諸家ノ記載セル從來ノ頻度ヲ比較スルニ、西歐ニテ Ballowitz ハ 0.5%, Boolsev ハ 0.06%, Charlier ハ 0.1%. Davidsohn ハ 0.1%. Fibigers ハ 0.044%, Flockemann ハ 0.3%. Gnizzetti u. Pariset ハ 0.075%, Morris ハ 0.06%, Naumann ハ 0.17%, Socin ハ 0.3%, Stokolow ハ 0.11%. 又本邦ニテハ敷波ハ 0.27%, 栗田ハ 0.25%, 森ハ 0.28%, 富田ハ 0.24%, 中村ハ 0.2% 等ニシテ、其ノ臨床上ノ統計ト之ヲ比較スルニ、西歐ニテハ剔出發見ニヨルモノヲ總合セル Stokolow ノ統計ニテハ 0.51% ヲ示シ、又 Flockemann ノ臨床統計ハ 0.7～0.8%. 高橋、市川ハ 0.5% ヲ示シ、總ジテ臨床的統計ノ解剖學的統計ヨリ遙カニ高率ヲ示スハ事實ナリ。

翻ツテ本例ノ場合ヲ考察スルニ本學解剖例體ニテ發見セル數ハ之ヲ加算スルモ僅カニ 3 例ニ過ギズ。之ヲ現今迄ノ解剖屍體數 4347 體ニ於ケル統計ヲ見ルニ實ニ 0.07% ニシテ甚ダ低率ヲ示セ

リ。尤モ他ノ2例ハ當教室ニ於テ遭遇セルモノニ非ザルヲ以テ今其ノ詳細ヲ記シ能ハズ。本例ト雖モ本來ノ解剖例體以外ノ材料中ヨリ發見セルモノニシテ、コノ存率ハ正確ヲ期シ難ク、唯大體ノ所ヲ示セルニ過ギザルナリ。

III 馬蹄鐵腎ノ特徴ト本例

今玆ニ Schreiner, Hanch, Felix 等ノ研究セル腎臟ノ發生學的事實ニ照合シテ Muthmann (1907)ガ馬蹄鐵腎ノ定型的特徴トシテ記述セルトコロヲ觀ルニ：

1. Tieflagerung des Organs.
2. Vorneliegen des Hilus und Ureters.
3. Unregelmässiger Gefässverlauf.

ニシテ以上ノ事柄ハ爾來西洋並ニ本邦ニ於テ多數ノ報告者ノ所見殆ンド一致セル所ナリ。余ノ剖觀セル1例ニ於テモ亦以上ノ諸特徴ヲ具ヘ．腎臟ノ位置ハ一般ヨリ低ク、殊ニ本例ノ特記スベキコトハ左腎ガ却ツテ右腎ヨリ低位ナルコトニシテ又橋部ト左右兩腎トノ癒合ハ單ナル結締織性ノ結合ニ非ズ腎組織ノ增殖ノ爲ニ全ク實質性ノ癒着ヲナシ、其ノ間判然タル境界ヲモ認メ得ズ、太サハ却ツテ左右腎ヨリ優大ニシテ良ク發育シ、且ツ其ノ位置ハ腹部大動脈分岐部ニ達シテ甚ダ低位ヲ示セリ。腎門モ亦左右共ニ著シク前內上方ニ向ヒ、其ノ腎門前唇ハ殆ンド腎幅ノ中程ニテ前面ニ位シ、之ニ對シ腎門後唇ハ著シク脊柱ニ接近シ腎幅ノ內側緣ニ相當ス。腎門ノ縱徑ハ甚ダ長ク殆ンド全腎長ニ涉リテ開口シ、下端ノ一部ハ橋部腎門ヲ兼ネ、且ツ其ノ部ニ於テハ寧ロ上前方ニ向ヒテ開ク。左右ノ輸尿管ハ何レモ左右兩腎ノミナラズ橋部ヨリ來ル大腎盞ヲ受ケ稍々著大ナル腎盂ヲ形成シテ內下方ニ降リ、橋部ノ前面ニ壓溝ヲ跡シテ下降ス。

本例ニ於ケル腎臟ノ血管ハ普通ノ場合ニ比シテ多數ナレ共馬蹄鐵腎トシテハ寧ロ稍々單純ナル部類ニ屬ス。卽チ動脈ニ於テハ右腎ニ於テハ普通、左腎ニ於テ其ノ腎門ニ入ルモノハ右腎ト同様ニ1條ナレ共其ノ上端ニ進入スル1條ノ accessorische Nierenarterie ヲ有シ、橋部ニハ左右各1條ノ橋部腎動脈ヲ有スルノミニシテ普通ノ場合ヨリ3條ノ異常動脈ヲ有スル譯ナリ。靜脈ハ全ク普通ニシテ左右各々1條ヲ以テ下大靜脈ニ注ギ、唯橋部ニ起ルモノハ各々同側ノ腎靜脈ニ合流シ、決シテ直接ニ下大靜脈ニ合スルガ如キ異常腎靜脈ハ之ヲ認メズ。概シテ本例ニ於テモ亦從來記載サレタル馬蹄鐵腎ノ諸特徴ヲ具備シ、其ノ他ニ於テハ著シキ變狀ヲ有セザリキ。

IV 發生學上ノ考察

馬蹄鐵腎成立ノ原因ニ關シテハ Muthmann, Jefremow 等ハ之レ發生學上ノ缺陷ニシテ、早期

ニ於ケル機械的壓迫ニヨル Nierenanlage ノ癒合ノ結果招來スルモノナリト謂ヘルモ今日迄未ダ確定的ノ證明ヲ與ヘタルモノナク、其ノ特異ノ形狀ト癒合ノ時期及ビ程度、異常血管發生ノ由來ニ就キテハ尙不明ナリ。然レドモ腎臟ノ發生史的觀察ニ準據シテ今日ニ於テハ大體其ノ成立ノ時期及ビ程度ヲ推定シ得ラルヽニ至レリ。

1. 成立ノ時期

人類ニ於ケル腎臟ノ發生ハ既ニ Schreiner, Hanch, Felix, Hertwig, Strube, Peter 等ノ記載ニ於テ明ラカナル如ク、胎生約4週ノ經過中ニ Nachnierenureter ハ Urnierengang ノ尾側ニ發芽シ、小囊胞狀ノ primitive Nierenbecken トナリ metanephrogene Gewebe ニ達スル迄ハ明ラカニ背側ニ向ツテ進ミ、第5週ノ始メニ至レバ明ラカニ metanephrogene Gewebe ハ後側（背側）ニ、primitive Nierenbecken ハ前側（腹側）ニ在リ、第5週ノ末期ニ至レバ Nierenanlage ハ漸次內方ニ向ツテ廻旋運動ヲ起シ、同時ニ又首側ニ向ツテ移動ヲ始メ終ニ發育延長セル Ureter ト癒合シ、第8週ニ至レバ腎門ハ內方ニ向ヒ Nierenbecken ハ全ク內側ニ位シ、Niere ト共ニ額面狀位ヲ保持スルニ至ル。而シテ其ノ位置ヲ觀ルニ、胎生第4〜5週ニ於ケル兩側ノ Nierenanlage ハ球狀ヲ呈シテ腹部大動脈分岐部ノ前方ニテ正中線ニ沿ヒ、上端ハ稍々離レ下端ハ接觸ス。第6〜7週ニ至レバ、其ノ大部分ハ總腸骨動脈ノ位置ヨリ上方ニ向ツテ移動シ、第8週ニ至レバ、下端ハ既ニ第4腰椎ノ高サニ達シ、上端ハ第1腰椎ノ高サニ達スト謂フ。斯ルガ故ニ今第4週以前ニ於テ或ル機械的影響ヲ受クルコト有ラバ遂ニハ其ノ接觸セル下端ハ相癒合スルニ至ルベク、或ハ其間腎組織ノ增殖ヲ來シテ所謂橋部ノ腎實質トナリ得ベシ。而シテ腎門ハ胎生初期ニハ前方ニ向フモ、第5週以後ニハ內旋運動ノ爲ニ終ニハ內方ニ向フト同時ニ上昇シテ一定ノ位置ニ達スルモノナル故ニ、馬蹄鐵腎ノ腎門ガ未ダ前內方ニ向ヘル事實ハ少クトモ其ノ內旋運動ヲ起ス以前ニ癒合ヲ生ジタルガ爲ニ斯クハ終生腎門ノ內前方ニ向ヒテ止マルモノナルベキハ思考シ得ラル、所ニシテ、又之ヲ以テ馬蹄鐵腎成立ノ時期ヲ想定シ得ベク、少クトモ第4週以前ニ起リタル發生上ノ缺陷ト觀ルコトハ略々諸家ノ說一致セル所ニシテ、Keibel ハ 3.0cm. ノ胎兒ニテ已ニ其ノ兩下端ノ癒合セルモノヲ認メタリト謂ヘバ馬蹄鐵腎ノ成立ハ著シク早期ニ發生スルモノナルベシ。而シテ本例ノ如キハ單ナル結締織性ノ癒合ニ非ラズシテ橋部ニ於ケル腎實質ハ良ク發育セル所ヨリ觀テ更ニ一般ヨリ早期ニ於テ既ニ業ニ其基礎ヲ有セシモノト見ルベキナリ。然レ共腎門ノ前向ハ獨リ內旋移動前ニ起ル馬蹄鐵腎形成ノ關係ノミニ負ハス可キモノニ非ズシテ下方ニ起ル過剩血管ノ有無モ亦一半ノ影響ヲ有スルモノナル可ク後章更ニ之ニ就テ例證ヲ擧ゲント欲ス。又他面 Sch-

walbe ハ馬蹄鐵腎ノ成立ヲ比較解剖學的ニ證明セントシ、是レ即チ Adavismus ノ結果發現スルモノナリト說クモ今日尙進化ノ程度低キ動物ニ於テ何等馬蹄鐵腎ノ發見サレタル事實ナキヲ以テ余ハ之ヲ信ズルヲ得ズ。

2. 位置低下ノ理由

馬蹄鐵腎ハ一般ニ低位ニシテ Strübe ハ是レ即チ原發的異常位置ナリト謂ヒ、其ノ上昇ヲ妨グル原因ニ關シテハ既ニ諸家ノ說概ネ一致ス。即チ：

1) 異常血管ノ多數ニ存在スルコト。

2) 下腸間膜動脈ガ橋部ノ直上ニアリテ其ノ上昇ヲ阻止スルニ依ルコト。

ニシテ之ニヨレバ第1ノ血管過剩ノ爲上昇ヲ阻止サレルトナスモノハ Meyer, Wischenewsky ナレ共余ノ例ニ照合スルニ、橋部ニ於テハ左右2條ノ異常動脈ヲ有シ、殆ンド地平ニ腹部大動脈ヨリ發出スルニヨリ幾分ソノ上昇ヲ阻止セラル丶コトアランモ、而モ之レノミニ歸セシムベキニアラズ。第2ノ下腸間膜動脈ノ爲上昇ノ阻止サルトナスハ Felix ニシテ、之果シテ馬蹄鐵腎上昇ヲ阻止スルモノナリヤニ就テハ Meyer ハ既ニ其ノ影響ヲ受クルコトナキヲ唱ヘ、余モ亦其ノ影響少キモノナルコトヲ强調セントスルモノナリ。余ノ場合ニハ下腸間膜動脈ハ橋部トハ何等直接スルコトナク尙其間ニ 0.7cm. ノ距離ヲ有スルヲ以テ更ニ若干ノ上昇ニハ何等拘束ヲ受クルコトナシ。又假リニ其ノ下腸間膜動脈ノ起始部迄上昇シテ止マルトスルモ、該動脈發出部ノ高サハ既ニ普通腎ノ下端ヨリ上方ニ在ルモノニシテ、腎臟ノ下端ハ脊柱ニ對シテ凡ソ第3腰椎ト第4腰椎トノ間ニアルモノ一般ニシテ或ハ之ヨリ更ニ低キモノ屢々ナルニ對シ、下腸間膜動脈ノ分岐部ハ普通第2腰椎ト第3腰椎トノ間ニ在リテ、若シ其ノ部迄橋部ノ上昇ヲ見タリトセバ普通腎ノ場合ヨリ更ニ高位ニシテ決シテ馬蹄鐵腎ノ位置低位ナリトハ謂ヒ得ザルベシ。此ノ點ニ關シテハ既ニ Ognew, 山田等ハ高位ニ存スル馬蹄鐵腎ヲ報告セリ。

而シテ以上ノ事項ノミガ馬蹄鐵腎上昇阻碍ノ唯一ノ原因ナラズトシ Muthmann, 森ハ腹膜或ハ腹部臟器ノ壓迫抵抗ヲ受クルコトモ其ノ上昇ヲ妨グルモノナリト謂ヘリ。

余ハ其ノ低下ノ理由ヲ多ク他ニ求ム可キニ非ズトナシ、其ノ特異ノ形態學的畸形ノ成立ト同時ニ部位的異常ヲ伴ヘル原發的異常位置ニ止マリ在ルモノナリト思惟スル處ナリ。

3. 過剩血管ノ發生機轉

馬蹄鐵腎ガ過剩血管ヲ有シ、特ニ其ノ橋部血管ノ發生理由ニ就テハ未ダ滿足ナル說明ヲ與ヘタルモノナク、其ノ發生機轉ニ關シテモ尙異論ノ存スル所ナレ共、從來先人ノ記載スル所ヲ擧グレ

バ Alezais ハ橋部實質ノ異常增殖ハ二次的ニシテ血管ノ發達ガ最初ニ起ルト爲スモ、何故ニ血管ノ異狀發達ガ起ルカノ因子ニ關スル問題ニ至リテハ不明ナリ。Hochstetter ハ原腎血管ニハ關係ナクシテ大動脈及ビ下大靜脈ヨリ起ル血管枝ガ腎臟組織中ニ獨立シテ發達セル血管ト結合スルモノナリト謂ヒ、Kollmann, Bromann ハ原腎血管ニ關係ヲ有スルト爲シ、Anitochkow ハ血管壁ヨリ能動的ニ發生スルモノナリト謂ヒ、Budde ハ腎臟低位ニ在ル時一時的ニ小ナル動脈ガ腹部大動脈又ハ腸骨動脈ヨリ起リ、腎臟ニ分佈スルモ、後ニ腎臟上昇シテ其ノ部ノ動脈ヨリ榮養ヲ受クルニ至レバ、先キノ小動脈ハ消失スルヱ、橋部ハ低位ニ在ルヲ以テ上方ヨリノ血管ノミニテハ榮養不十分ナル爲、後來尙消失セズシテ異狀血管トシテ殘存スト謂ヒ、Kollmann ハ又斯カル低位ニ在リシ細小腎動脈ハ腎臟ノ上昇ト同時ニ引キ上ゲラレ、動脈ガ上行シテ角度ヲナシ、血流ニ反スル方向ヲ取ルニ至ルヲ以テ、自然ノ消失ヲ來スト謂ヒ、今日ニ於テ尙ホ諸家ノ說甚ダ區々ナレ共馬蹄鐵腎ノ橋部血管ガ左右兩腎下端ノ實質增殖ト密接ナル關係ヲ有スルコトハ否ムベカラザル事實ナリトス。

第 4 章　腎臟ノ過剩血管存立ト馬蹄鐵腎成立ノ一考察

余ハ既ニ前章ニ於テ縷々馬蹄鐵腎ノ文献的關係ヲ記述セリ。而シテ之等諸項ノ關係ニ對シ余ハ茲ニ馬蹄鐵腎成因ノ動機的關係ニ就テ一考察ヲ試ミント欲ス。從來學者ガ馬蹄鐵腎共通ノ特徵トシテ擧ゲタルハ腎臟ノ位置低下、腎門前向、過剩血管等ナレ共之等ノ各個ニ就テ考フルニ、其ノ何レノ場合モ亦馬蹄鐵腎以外、卽チ普通ノ形態ヲトレル腎臟ニ於テモ發見シ得ラルヽ所ナリ。例ヘバ位置低下ニ就テハ Nierendystopie トシテ(Anitschkow, Gruber, Gnizetti u. Pariset)記載セラレタル所ニシテ、腎臟ガ定規ノ位置ニ上昇セズ屢々下方ニ位置シ、稀ニハ骨盤腔內ニ存スルコトアルハ既ニ記載セラレタル所ニシテ獨リ馬蹄鐵腎ノミニ限ラレタル特徵トモ思ハレザルナリ。又腎門ノ前向、過剩血管ノ存在モ屢々普通腎ノ場合ニモ觀ル所ニシテ、特ニ馬蹄鐵腎ニ於ケル過剩血管ガ遙カニ下方ヨリ發出シ其ノ癒合部ニ分布スルコトノ特異ナル狀態ナリトナスニ對シテハ、既ニ腎動脈ノ異常トシテ諸學者(Anitschkow, Gray, 久保、足立)ノ記載ニ於テ明ラカナル如ク、普通ノ腎臟ニ於テモ腹部大動脈ノ上部又ハ下部、或ハ總腸骨動脈等ヨリ來ルコトアリ、又其ノ數モ屢々數條(3～8條)ナルコトアリテ本來ノ動脈ノ上方或ハ下方ニ於テシ、時ニ腎門ヲ經、或ハ腎門ヲ經ズシテ直チニ腎實質內ニ入ルモノナリ。

此ニ就テ余モ亦多數作製セル corrusionsanatomische Präparat ノ中ニテ遇々異常ノ腎臟血管ヲ有スルモノヲ發見セリ。此ノ標本ハ馬蹄鐵腎ノ成立ヲ證明スルニ最モ便誼ナル例證ナリト思惟セ

シテ以テ今其ノ所見ノ大略ヲ摘錄シテ玆ニ揭ゲ、之ト馬蹄鐵腎ノ場合トヲ比較考察セントス。

本例ハ 41歳、男性ニシテ腎臟ノ太サ及ビ位置ハ大略普通ト變ル所ナシ。

腎門ノ關係。

右腎門ハ上下徑 5.4cm. 橫徑 2.5cm. 前後徑 1.6cm. ニシテ腎門ハ著シク前內方ニ向ヒ、左腎門ハ上下徑 4.5cm. 橫徑 2.6cm. 前後徑 1.7cm. ニシテ共ノ腎門ハ均シク强ク前內方ニ向フ。

腎血管ノ關係。

右腎ニハ3條ノ動脈ヲ有ス。其ノ中、上位ノ1條ハ本來ノ腎動脈ニシテ、上腸間膜動脈ト略々同高ニシテ腹部大動脈ヨリ發シ、腎門附近ニテ2條ニ岐レ共ニ右腎門上緣ニ沿ヒテ進入シ腎實質ノ約前$\frac{2}{3}$ト後$\frac{1}{3}$ノ部域ニ分布ス。下位ノ2條ハ所謂過剩ノ異常腎動脈ニシテ各々上下シテ下腸間膜動脈發出部ノ下方 1.0cm., 1.6cm. ノ部ニテ腹部大動脈ノ前壁ヨリ岐レ、平行シテ右方ニ向ヒ下大靜脈ノ前方ヲ橫ギリテ腎盂ノ後側ヲ經、其ノ上側ノモノハ腎門ノ後緣ニ沿ヒテ進入シ腎實質ノ後面ノ中$\frac{2}{3}$ニ分布シ、下側ノモノハ腎門下緣ニ沿ヒテ進入シ其ノ前後兩面ノ下$\frac{1}{3}$ニ分布ス。

右腎靜脈モ亦3條ニシテ約上$\frac{2}{3}$域ヨリ起ルモノハ本來ノ腎靜脈ニシテ太ク、腎門上緣ヨリ出デテ橫走シ直チニ下大靜脈ニ合シ、下方$\frac{1}{3}$域ヨリ起ル靜脈ハ2條ニシテ共ニ腎盂ノ後側ヨリ出デ異常動脈ノ上側ニ隨伴シテ內走シ、直チニ下大靜脈ニ合ス。

左腎ニ於ケル動脈モ亦3條ニシテ上位2條、下位1條ナリ。上位2條中最上位ノモノハ異常動脈ニシテ稍々細ク腹腔動脈發出部ノ高サニテ腹部大動脈ノ左側ヨリ岐レ直チニ左腎上端ニ進入シ、上位中ノ下側ノモノハ本來ノ腎動脈ニシテ太ク、上腸間膜動脈ト略々同高ニテ對側腎動脈ト相對シテ起リ、左腎門上緣ニ沿ヒテ進入シ、左腎ノ殆ンド上$\frac{2}{3}$ノ部域ニ分布ス。下位動脈ハ過剩ノ異常腎動脈ニシテ遙カニ下方ニテ下腸間膜動脈發出部ノ下方 1.0cm. ニテ腹部大動脈ノ前側ヨリ起リ、腎門下緣ニテ腎盂ノ後側ヨリ進入シテ左腎ノ下$\frac{1}{3}$ニ分布ス。

左腎靜脈ハ1條ニシテ太ク腎門上緣ヨリ出デ內方ニ向ヒ其ノ中途ノ上下ニ於テ腎上端及ビ下端ヨリ來ル靜脈ヲ合シ腹部大動脈ノ前面ヲ橫ギリテ下大靜脈ニ注グ。

腎盂、輸尿管ノ關係。

右腎盂ハ3個ノ大腎盞ヲ受ケ稍々著大ナル腎盂ヲ形成シ其ノ前面ハ殆ンド露出シテ前方ニ現ハレ、異常ナル下位腎動脈ノ前面ヲ降リ輸尿管ニ移行ス。左腎盂ハ3個ノ大腎盞ヨリ成リ均シク著大ニシテヨク前面ニ現ハレ異常ナル下位腎動脈ノ前ヲ降リテ輸尿管ニ移行ス。

以上ノ例證ヨリ推シテ之レヲ曩キニ余ノ記載セル馬蹄鐵腎ノ所見ニ照合スルニ、馬蹄鐵腎ニ非

ザル普通ノ位置、形態ヲ具フル腎臓ニ於テモ亦其ノ腎門ノ前内方ニ向フモノアルハ事實ニシテ、而モ馬蹄鐵腎ト同様ニ過剩ノ血管ヲ有シ就中其ノ動脈ノ發出ガ下腸間膜動脈以下ニ於テ起ルモノアルハ諸多ノ文献ニ於テ觀ルト同様ニシテ、事實甚ダ明ラカナル所ナリ。今若シ本例證ノ下端ガ左右互ニ癒合セリトセバ余ガ記載セル馬蹄鐵腎ノ場合ト殆ンド異ル所ナカルベシ。

依是觀是腎門ノ前向ハ是レ馬蹄鐵腎ノミニ現ハル、特徴ニハアラズシテ、必ズヤ腎臓特ニ其ノ腎門ニ出入スル過剩ノ異常腎血管ニ關スルコト大ナルベク、而モ其ノ位置ガ甚ダ深ク且ツ腎盂、輸尿管等ノ後方ニ在ルコトニ基クモノナル可ク本例證ニ於テ觀ル如ク、右過剩腎動脈ハ腹部大動脈ノ前側ニ起リ下大靜脈ヲ越エテ經過スルガ如キハ實ニ胎生初期ニ於ケル腎臓ノ内旋移動ガ妨ゲラル、ノ理ナルヲ以テ腎門前向ノ一要約タラズンバアル可カラズ。換言スレバ深ク下位ニ存スル異常腎動脈ニシテ腎盂ノ後側ヨリ腎門ニ達シ腎實質中ニ進入スルモノアラバ、腎臓ノ内旋ハ妨ゲラレテ該腎門ハ其ノ過剩血管ノ消長ニ應ジテ多少ノ前向ヲ取ルニ至ルベシ。

而シテ斯クノ如ク馬蹄鐵腎ニ特有ノ如ク謂ハレタル腎門ノ前向及ビ血管過剩ハ普通腎ニ於テモ稀レニ到來スル形態ナルヲ以テ、其ノ之ガ馬蹄鐵腎タルト否トハ全ク僅カナル他力ノ影響ヲ受クルト否トニヨリテ斯クハ相違セル形態ヲ呈スルニ至ルモノト思惟セザルベカラズ。

卽チ若シ本例證ノ如キモノガ未ダ胎生初期ニ於テ其ノ Nierenanlage ノ下端互ニ接着スル際下端ニ於ケル過剩血管發育ノタメ該部ノ榮養ハ愈々良好ナルニ加ヘ他ヨリ僅微ナル外力的影響ヲ受クルコトアラバ其ノ部ハ容易ニ癒合ヲ招來シ、遂ニ腎實質ノ增殖ノタメ後來所謂馬蹄鐵腎ノ橋部ヲナスニ到ル可シ。

飜ツテ臓器發生配列ノ根本ニ溯リテ考フルニ、森田教授ハ曾ツテ、內臓ノ正規配列(Organisation)ノ原理ニ就テ述ベラレタル中ニ "臓器ノ發育方向及ビ形狀ハ先現臓器ト後現臓器トノ相互關係卽チ合理因子 (Realisationsfactoren) ニ由リテ定マリ、Keimanlage ノ固定位ニアル時間ノ長短ニ由リテ度合ノ變化ヲ來シ、又其ノ發育方向及ビ形狀ハ其ノ發育中ニ夫レニ加ハル外因ニヨリテ變化スルモノナリ," ト謂ハレタリ。元ヨリ Nierenanlage ノ發現ハ又他ノ臓器ト同様ニ尙遺傳質中ノ宿命因子 Deteiationsfactoren ニ其ノ原因ヲ求メザルベカラズ。而シテ各器官ノ Anlage ノ宿命因子ハ左右相對性ニシテ Nierenanlage ノ場合モ亦然ル可シ。玆ニ於テ乎馬蹄鐵腎ノ如キ畸形臓器ノ招來ガ決シテ遺傳的宿命因子ニ由來スルモノニ非ズシテ森田教授ノ所謂合理因子ニ基クモノト思惟サレ、斯クノ如キ癒合腎ハ其ノ Nierenanlage ノ持ツ特殊ナル條件、例ヘバ過剩血管ノ存在ト其ノ發育中ニ加ハル激動又ハ壓迫等ノ外因ニ由リタルモノト謂ハザル可カラズ。而シ

テ其ノ癒合ノ時期ガ早キ程畸形ノ程度モ亦高クシテ癒合部ノ増殖發育モ可良ナルノ理ニシテ、本例證ノ如キモノガ其ノ胎生ノ當初ニ於テ或ル外因ノ加ハルモノアラバ直ニ下端部ノ癒合ヲ招來シ馬蹄鐵腎トナルモノニ非ラザル乎。

第4章 結　論

以上本例ニ就テ記載セル所見ヨリ重ナル部分ヲ摘要スレバ次ノ如シ。

1. 本例ハ左右兩腎ノ下端ニ於テ腎組織ノ増殖ニヨリ實質性ノ癒合ヲ呈スル馬蹄鐵腎ナリ。

2. 左右兩腎ノ長軸ハ外上方ヨリ内下方ニ向ヒ其ノ延長線ハ 50度ノ角度ヲ以テ恥骨聯合ノ上緣ニ相會ス。

3. 左右ノ腎門ハ比較的長ク何レモ内前上方ニ向フ。

4. 右腎ノ上端ハ第1腰椎體、左腎ノ上端ハ第2腰椎體ノ高サニシテ、右腎ハ左腎ヨリ高ク、橋部ハ第3腰椎體下端ノ高サニ在リ。

5. 腎盂ハ稍々前方ニ向ヒ輸尿管ハ橋部ノ前面ニ壓溝ヲ殘シテ降ル。

6. 動脈ハ右腎ニ1條、左腎ニ2條、橋部ニ2條ヲ有シ比較的多數ナリ。

7. 内精動脈ハ右ハ下副腎動脈ヨリ、左ハ腎動脈ヨリ發シ異常ナリ。

8. 靜脈ハ左右腎共ニ1條ニシテ橋部ヨリ發スル小根ハ何レモ之等腎靜脈ニ注グ。

9. 左右共ニ中副腎動脈ハ大動脈ヨリ直接分岐セズ腎動脈ヨリ發ス。

10. 本馬蹄鐵腎ハ橋部腎實質ノ著明ナル發育ヨリ推シテ少クトモ胎生第3週以前ニ癒合ヲ招來セシモノナラン。

11. 腎門ノ前向ハ獨リ馬蹄鐵腎ノミニ起因セズ少クトモ下部ニ於ケル過剩血管ノ存立ニモ左右サルヽモノナリト信ズ。

稿ヲ終ルニ臨ミ本研究ニ際シ御懇篤ナル御指導、御教示ヲ賜ハリ、且ツ稿成ルニ及ビテ御懇切ナル御校閲ノ勞ヲ賜ハリシ恩師中村教授ニ對シ、滿腔ノ感謝ヲ捧グ。

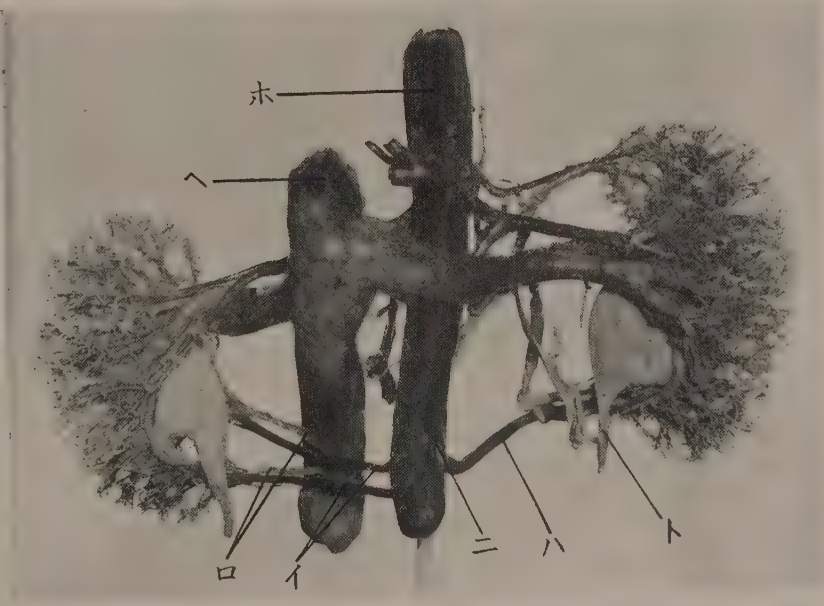
文　獻

1) **Adachi**, Das Arteriensystem der Tapaner. Bd. 2. 1928. 2) **Anitschkow**, Studien über Nierengefässe bei angeborener Nierendystopie. Virchow's Arch. Bd. 207. 1912. 3) **Ballowitz**, Über angeborenen einseitigen vollkommenen Nieren Mangel. Virch. Arch. Bd. 141. 1895. 4) **Budde, W.**, Ein sehr frühes Stadium von Hufeisenniere. Anat. Hefte Bd. 48. 1913. 5) **Cord, Elisab.** Über ein Anomalie des Nierenbeckens bei normaler Lage des Organs. Anat. Anz. Bd. 38. 1911. 6) **Corning**, Lehrbuch der topographischen Anatomie. 1922. 7) **Felix**, Die Entwickl-

ung der Harn- und Geschlechtsorgane. Bd. 2. 1911. 8) **Guizetti**, u. **Pariset**, Beziehungen zu Missbildungen der Nieren und der Geschlechtsorgane. Virch. Arch. Bd. 204. 1911. 9) **Gray**, Multiple Renal Arterie. Anat. Anz. Bd. 29. Nr. 9 u. 10. 10) **Gruber**, Anat. Notizen. Virch. Arch. Bd. 67. 1876. 11) **Gruber, W.**, Seltene Beobachtungen, Häufigen Isthmus einer Hufeisenniere. Virch. Arch. Bd. 37. 12) **Hauch**, Über die Anatomie und Entwicklung der Niere. Anat. Hefte. Bd. 22. 1903. 13) **Hochstetter**, Die Entwicklung des Blutgefässsystems. Hertwig's Handbuch d. vergl. u. exp. Entw.-lehre d. w. t. Bd. 3. 1906. 14) **Hertwig**, Handbuch der vergl. u. exp. Entwicklungslehre d. Wirbeltiere. Bd. 3. Teil 1. 1906. 15) **市川篤二**、馬蹄鐵腎ノ1例 皮膚科泌尿器科雜誌 第34卷 第4號 昭和8年 16) **井上精一**、馬蹄鐵腎ノ1例 大阪醫學會雜誌 第11卷 第4號 17) **Keibel** u. **Mall**, Handbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen. Bd. II. 1911. 18) **近藤次繁**、馬蹄鐵腎ニ發生シタル腎水腫ニ就テ 外科學會雜誌 第11卷 第3號 19) **久保武**、腎動脈ノ異常ニ就テ 東京醫學會雜誌 第21卷 第5號、第9號及ビ第15號 明治40年 20) **工藤得安**、馬蹄鐵腎ノ1例 北越醫學會雜誌 第32卷 第4號 21) **栗田禱三**、馬蹄鐵腎ニ就テ 東京醫學會雜誌 第27卷 第15號 22) **Meyer, O.**, Zur Kenntnis der Gefässe einseitig Kongenital verlagerter Nieren u. Hufeisenniere Ziegles Beitr. zur Path. Anat. Bd. 44. 1908. 23) **宮田次男**、馬蹄鐵腎ノ4例 醫學研究 第7卷 第10號 昭和8年 24) **森於菟**、先天的轉位癒合腎ノ成立經過ニ就テ 皮膚科及ビ泌尿器科雜誌 第22卷 第4號 25) **森於菟**、馬蹄鐵腎ノ3例 皮膚科及ビ泌尿器科雜誌 第22卷 第7號 大正11年 26) **森田齊次**、內臟轉位發現ノ理由附 正規ノ臟器配列(Organisation)ノ原理 成醫會月報 第437號 大正7年 27) **Muthmann, E.**, Die Hufeisenniere. Anat. Hefte. Bd. 32. 1907. 28) **中川小四郎**、**大道直一**、馬蹄鐵腎ノ1例 皮膚科及ビ泌尿器科雜誌 第28卷 第10號 29) **中村定八**、輸尿管3條ヲ有スル馬蹄鐵腎ノ1例 解剖學會雜誌 第7卷 第9號 昭和9年 30) **並木重郎**、馬蹄鐵腎ノ3例ニ就テ 皮膚科泌尿器科雜誌 第29卷 第10號 昭和4年 31) **Ognew**, Die Hufeisenniere des Menschen im Zusammenhang mit Variaten im Bau andere Organe. Anat. Anz. Bd. 69. 1930. 32) **佐藤勇**、手術ニヨリ剔出セル左側馬蹄鐵腎ノ1例 日本泌尿器科學雜誌 第13卷 第11號 33) **Schreiner**, Über die Entwicklung der Amnionniere. Zeitschrift für wissensch. Zoologie. Bd. 71. 1902. 34) **Schwalbe**, Mitteilung über zwei Fälle von kongenitalen Nieren Verlagerung. Virch. Arch. Bd. 146. 1896. 35) **Serbeny**, Ein Fall von Hufeisenniere mit drei getrennt in die Blase munden den Ureteren. Anat. Anz. Bd. 63. 1927. 36) **數波重治郎**、馬蹄鐵腎ノ1例 東京醫學會雜誌 第1卷 第3冊 37) **鈴木文太郎**、人體系統解剖學 卷3 下篇 大正11年 38) **Strube, G.**, Über congenitale Lage- und bildungsanomalien der Niere, Virch. Arch. Bd. 137. 1894. 39) **高橋明**、**市川篤二**、腎臟及ビ輸尿管ノ先天性畸形ニ就テ 第4報 馬蹄鐵腎ニ就テ 皮膚科泌尿器科雜誌 第36卷 第6號 昭和9年 40) **矢ケ崎勤七**、破格ノ一分症トシテノ馬蹄鐵腎ノ1例 北海道醫學會雜誌 第5卷 第1號 昭和2年 41) **山田迪**、馬蹄鐵腎ノ2例 解剖學會雜誌 第6卷 第7號 昭和8年 42) **吉岡勝衞**、一卵性双胎ノ兩兒ニ現ヘレタル馬蹄鐵腎ニ就テ 日本泌尿器科學會雜誌 第24卷 第4號 昭和10年

第 一 圖

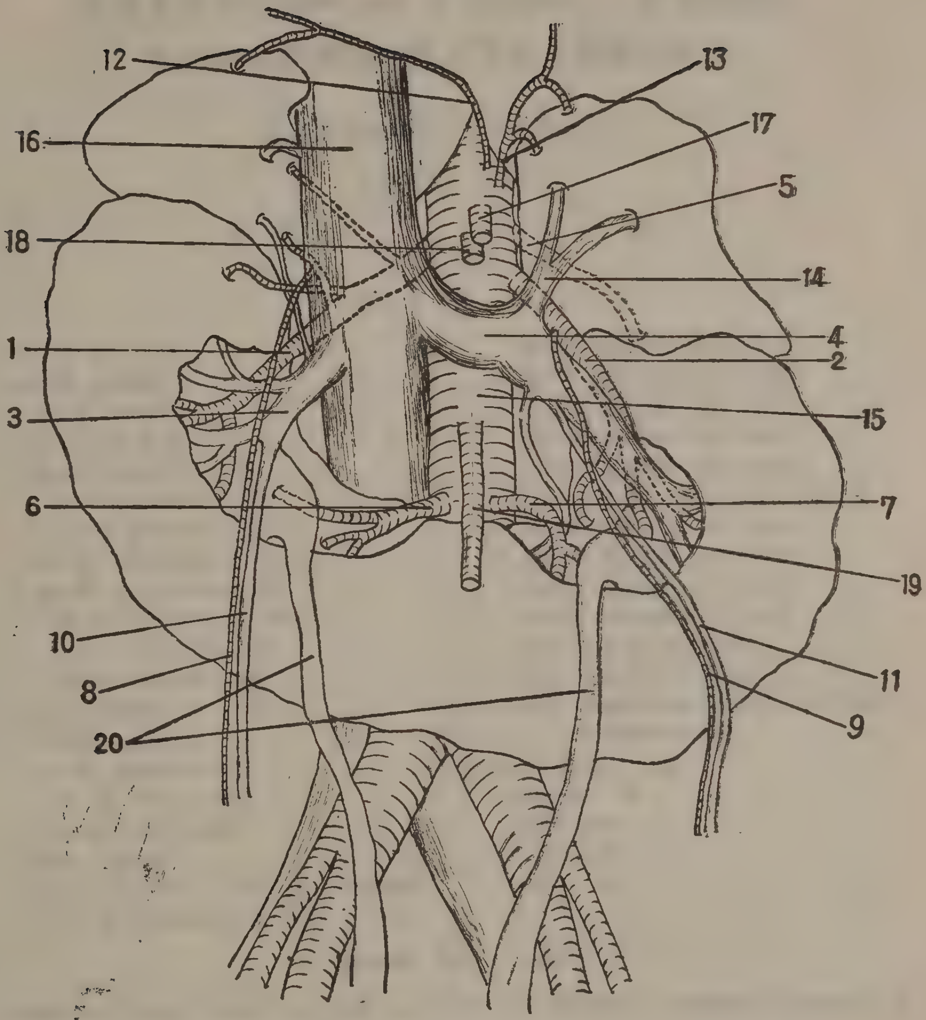
第 二 圖



イ. 右腎過剩動脈　ロ. 右腎過剩靜脈　ハ. 左腎過剩動脈　ニ. 下腸間膜動脈
ホ. 腹部大動脈　ヘ. 下大靜脈　ト. 左腎輸尿管

永友論文附圖　M. Nagatomo

第三圖



1. 右腎動脈	8. 右內精動脈	15. 腹部大動脈
2. 左腎動脈	9. 左內精動脈	16. 下大靜脈
3. 右腎靜脈	10. 右內精靜脈	17. 腹腔動脈
4. 左腎靜脈	11. 左內精靜脈	18. 上腸間膜動脈
5. 左腎異常動脈	12. 右下横隔動脈	19. 下腸間膜動脈
6. 右橋部腎動脈	13. 左下横隔動脈	20. 輸尿管
7. 左橋部腎動脈	14. 左副腎靜脈	

性ほるもん(Ovahormon u. Enarmon)ノ家兎諸臓器組織ノ體外培養發育ニ及ボス影響ニ就テ

東京慈惠會醫科大學細菌學教室

（寺田教授　指導）

研究生　八　木　　實

內容目次

第一章　緒　論
第二章　實驗準備
　第一節　實驗家兎
　第二節　培養器
　第三節　培養基ノ調製法
　　第一項　支持體ノ製法
　　第二項　發育成分ノ製法
　第四節　諸臓器組織切片ノ調製法
　第五節　ほるもん液ノ調製法
　　第一項　Ovahormon液ノ製法
　　第二項　Enarmon液ノ製法
　　第三項　各種油液ノ製法
第三章　實驗方法
　第一節　培養方法
　第二節　實驗成績ノ標示
　　第一項　脾臓及ビ骨髓
　　第二項　其他ノ臓器
第四章　實驗成績
　第一節　Ovahormonノ場合ニ於ケル實驗成績
　　第一項　齒髓組織ニ於ケル成績
　　第二項　子宮組織ニ於ケル成績
　　第三項　卵巢組織ニ於ケル成績
　　第四項　睾丸組織ニ於ケル成績
　　第五項　脾臓組織ニ於ケル成績
　　第六項　骨髓組織ニ於ケル成績
　第二節　Enarmonノ場合ニ於ケル實驗成績
　　第一項　齒髓組織ニ於ケル成績
　　第二項　睾丸組織ニ於ケル成績
　　第三項　脾臓組織ニ於ケル成績
　　第四項　骨髓組織ニ於ケル成績
　　第五項　血塊ニ於ケル成績
　第三節　比較試驗ノ實驗成績
　第四節　各種植物性油含有培地ニ於ケル骨髓組織體外培養試驗
第五章　總括並ニ考察
第六章　結　論
　參考文獻
　附圖說明
　附　圖

第一章　緒　論

所謂ほるもん學說ノ唱導セラレシ以來、此レニ關スル科學的研究ハ、先進學者ノ研鑽努力ニ因リ、今ヤ將ニ最モ興味深キ域ニ到達セントス。

卽チ種々ナル內分泌臓器ほるもんハ、各自特異ナル機能ヲ有シ、體內ニ於テ或ハ共同的ニ或ハ又拮抗的ニ活動シ、以テ生體ノ生活均等ハ保持セラル丶モ、今若シ其一ノ內分泌臓器ニ障碍ヲ來スヤ、生活整調ニ破綻ヲ生ジ、終ニ病的狀態ヲ惹起スルニ到ル可シ。

今ヤほるもん作用ニ關スル醫學的動向ハ目覺シキモノニシテ、實驗的研究時代ヲ離脫シ、既ニ

實際的治療時代ニ入リ、廣汎ナル領域ニ於テ其應用實施サレツヽアルヲ見ル、余ハ未ダ此方面ニ於ケル期待尚多シト信ズ。仍テ余ノ本實驗ヲ企圖セル所以ナリ。

諸種内分泌臓器ほるもん中、特ニ最近ニ於ケル生殖ほるもんニ關スル研究業績ハ注目ニ値スルモノニシテ、男性、女性共ニ純粹ほるもんノ抽出ニ成功セルノ感アリ。

抑々睾丸及ビ卵巣ハ、精蟲又ハ卵子ヲ排出スルノ外、内分泌作用ヲ有スル事ハ古ヨリ知ラレタル處ニシテ、男性ほるもんニ於テハ、1849年 Berthold ノ鷄睾丸ノ實驗報告ニ依リ愈々認識ヲ深メ、後 1889 年ニ到リ、Brown u. Sequard ノ睾丸乳劑ニ依ル若返リ作用ノ論説出ヅルヤ、益々興味ヲ加ヘ、之ニ關スル實驗報告續出スルニ到リ、1932 年 Butenandt ハ遂ニ男子尿中ヨリ其レガ結晶化ニ成功シ、其抽出法並ニ化學的性狀等詳細ナル發表ヲナセリ。女性ほるもんニアリテハ、卵巣中ニ發情ヲ來ス特殊ノ物質ヲ含有スル事實ハ、1906 年 Marschall u. Ially ニ依リ提唱サレタル處ニシテ、其後 1912 年 Iscovesca, 1915 年 Hermann 等ノ卵巣ほるもんノ油狀純粹抽出等ノ報告以來、女子生殖器及ビ姙娠尿中ヨリ、水溶、油狀或ハ粉末トシテ製出シ得ルニ至リ、1929 年 Butenandt 等ハ之レガ結晶化ニ成功スルニ到レリ。

我國ニ於ケル此種ノ文獻ヲ徴スルニ、其業績亦多ク、枚擧ニ遑ナキモ、之レニ關スル史的研究業績ノ記述ヲ止メ、近來ニ於ケル生殖ほるもんノ代表的ノモノニ就テ述ベン。

即チ昭和六年、伊藤、早津ハ卵巣濾胞ほるもん Ovahormon ニ關スル實驗成績ヲ報告シ、昭和七年ニハ、伊藤、近ノ發表ニナル男性ほるもん即チ Enarmon アリ、氏等ニ據レバ、尿ヨリ、又ハ合成ニ依リテモ、男性ほるもんノ結晶化ニ成功セリト。

以上述ベタルガ如キ内外ニ於ケル生殖ほるもんニ關スル研究業績ノ進歩ニ從ヒ、昨今市販ニ供セラル、ほるもん製劑又其數甚ダ多シ。之レ等ほるもん製劑ノ効果ニ關スル文獻ヲ綜合スルニ、何レモ生物學的、臨牀的ニ効果ヲ認メラレ、全身的ニ諸機能ヲ鼓舞シ、運動量及ビ體重ヲ増加シ、新陳代謝ヲ催進スルト共ニ、血行血色ヲ可良ナラシムルト。

從來生殖ほるもんニ關スル研究ノ分野ハ主トシテ生殖器並ニ其生殖作用ノ研究ニノミ限局サレ、其他ノ臓器ニ關ル研究ニ就テハ寥々タルノ感アリ。亦其實驗方法ヲ徴スルニ、ほるもん注射ニ依ル、鷄冠或ハ生殖臓器ノ發育狀態ノ觀察並ニ臨牀應用ニ依ル總合的觀察ニ過ギズ。

余ハ玆ニ於テ、組織體外培養法ヲ應用シ、體外培養諸組織ニ及ボス性ほるもんノ影響ニ就テ檢索ヲ行ヒタリ。

殊ニ生殖組織體外培養ニ及ボス性ほるもんノ影響ニ就テハ其ノ文獻ヲ視ル事ヲ得ズ。

因ツテ余ハ、現今我國ニ於ケル市販生殖ほるもん製劑中、其製作、抽出、技術及ビ其單位等ニ於テ最モ優秀ナルモノト思考セラル、Ovahormon 及ビ Enarmon ヲ撰ビ、此レガ原泉地タル卵巣並ニ睾丸組織、尙余ガ曩ニ成功セシ齒髓組織及ビ後記諸種臓器組織ノ體外培養組織細胞ノ發育ニ及ボス影響ヲ知ル可ク、家兎臓器ニ就テ實驗ヲ試ミシ結果興味アル成績ヲ得タレバ、今玆ニ之等ノ實驗成績ヲ報告セントス。

第二章　實驗準備

第一節　實驗家兎

家兎ハ雌雄兩性、體重 1300gr. 乃至 1500gr. ヲ有スル健康ナル幼若家兎ヲ撰ビ、實驗ニ臨ミテハ、豫メ空腹タラシメ、血漿ノ透明ヲ期ス。尙實驗ニ供スル諸組織及ビ培養基 (Nahrboden) ノ諸材料ハ、總テ同一家兎ヨリ採取セリ。

第二節　培養器

培養ニ要スル一般器具ハ種々アリト雖此處ニハ之レヲ省略シ、只培養器ノミニ就テ記ス。

余ハ本實驗ヲ行フニ當リ悉ク被覆硝子法ニ據レリ、培養器ハ硬質硝子ヲ以テ特ニ製作セシメタル、載物硝子及ビ被覆硝子ヨリナレリ。豫メくろーむ硫酸中ニ浸漬シ一夜前處置ヲ施シタル後、流水ニ依リ充分ナル水洗ヲナシ、更ニ又蒸餾水ヲ以テ淸洗シタル後、初メテ乾燥滅菌ヲ行ヒ然ル後實驗ニ供ス。

第三節　培養基ノ調製法

第一項　支持體ノ製法

培養基ニ於ケル組織支持體トシテハ、へぱりん血漿ヲ使用セリ。其調製法ヲ述ブレバ次ノ如シ、卽チ豫メ準備サレタル 0.1% ノ滅菌へぱりんりんげる氏液 (PH B. T. B 6.6) 1.0c.c. ヲ滅菌注射器ニ採リ、準備サレタル家兎ノ心臓穿刺ニ依リ全量 10.0c.c. ノ無菌的採血ヲナシ、靜カニ振盪混和ノ後、滅菌覆蓋沈澱管ニ容レ、一分間 3000 廻轉ノ遠心器ニ依リ約十五分間遠心沈澱ヲ行ヒ、其上透淸液ヲ使用ニ供ス、之レ卽チへぱりん血漿 (PH B. T. B 5.6) ナリ。

第二項　發育成分ノ製法

培地ニ於ケル組織發育促進成分トシテ余ハ脾臓越幾斯ヲ撰擇セリ。余ノ實驗ニ依レバ發育成分トシテハ、家兎胎兒越幾斯ヲ使用スル時最モ優秀ナル結果ヲ齎スモ、比較實驗ノ關係上卽チ發育狀態旺盛ニ過グルヲ以テ特ニ脾臓越幾斯ヲ撰ビシ所以ナリ。

支持體ノ採取終ルヤ、家兎ハ全採血ノ下ニ死ニ到ラシメ、胸腹部ニ縱切開ヲ施シ、滅菌攝子及ビ鋏等ノ援ケニ依リ、細心注意ノ下ニ無菌的脾臓摘出ヲ行ヒ、滅菌 Ringerschelösung ヲ以テ洗滌スルヤ直チニ滅菌乳鉢ニ移シ、組織ノ約四倍量ノ滅菌 Ringerschelösung ヲ注加シ、良ク碎磨シタル後、滅菌覆蓋沈澱管ニ容レ、前記遠心器ニテ約十五分間遠心沈澱ヲ行ヒ其上淸液ヲ採ル、之レヲ以テ發育促進成分即チ脾臓越幾斯 (PH B. T. B 6.6) トナス。

第四節　諸臓器組織切片ノ調製法

實驗家兎ヨリ脾臓ノ摘出終ラバ、直ニ培養ニ供ス可キ組織ノ採取ヲナス。供試臓器組織トシテハ、(1) 下顎左右中切齒齒髓組織、(2) 子宮組織、(3) 卵巢組織、(4) 睾丸組織、(5) 脾臓組織、(6) 大腿骨骨髓組織、(7) 血塊ノ七種ニシテ、之レ等ハ總テ各々必要ナル滅菌器具ノ援ケニ依リテ無菌的採取ヲナシ、滅菌 Ringerschelösung ヲ以テ靜カニ洗滌シタル後、培養切片トナス。組織切片ノ調製ハ滅菌硝子板上ニ於テ行ヘリ、先ヅ各供試組織ノ皮部ヲ除ク、殊ニ齒髓組織ニアリテハ皮部ノミナラズ、根部並ニ先端部ヲモ除キ、總テ其中央部組織ノミヲ採リ、鋭利ナル滅菌かたらくと刀ヲ以テ約 1m.m. 平方ノ切片トナシ、滅菌 Ringerschelösung 内ニ浮游セシム。組織切片ノ調製ニ當リ、其面積及ビ其厚徑ノ大小並ニ使用刀鋼ノ鈍鋭ハ、培養組織發育ニ及ボス影響大ナルモノナル事ハ、今更ニ余ノ贅言ヲ要セザル處ニシテ、之レ等ノ點ニ就テハ細心ノ注意ヲ拂フト共ニ、所要數以上ノ切片ヲ調製シ、擴大鏡ヲ以テ之レヲ檢シ、可及的同一條件ノ狀態ニアルモノヲ實驗ニ供セリ。

第五節　ほるもん液ノ調製法

第一項　Ovahormon 液ノ製法

女性ほるもん Ovahormon ハ、1ccm. 500 M. E.(帝國社製)ノモノニシテ、滅菌 Ringerschelösung (PH B. T. B 7.6) ヲ以テ稀釋セル次ノ如キ溶液ヲ調製セリ。(原液) (5×) (10×) (20×) (50×) (100×)

第二項　Enarmon 液ノ製法

男性ほるもん Enarmon ハ、0.5ccm. 15 H. E.(帝國社製)ヲ試驗ニ供セリ。

Enarmon ハ Mazola ヲ溶媒トスルニ依リ水ニ溶解シ難シ、故ニ止ム事ヲ得ズ次ノ如キ濃度ヲ有スル滅菌 Ringerschelösung ヲ以テセル振盪混和液トシテ使用セリ。(10×) (20×) (50×)

尙本液ハ、培養時ニ際シ強キ振盪混和ヲ行ヒ、帶黃色ヨリ乳白色ヲ呈スル平等混和液トナルヲ待チテ使用ニ供スル事勿論ナリ。

第三項　各種油液ノ製法

比較試驗ニ供セル、各種油液ノ調製法ハ全ク Enarmon 液ノ調製ニ異ナル處ナシ。

第三章　實驗方法

第一節　培養方法

實驗準備完ク整フ時ハ、絕對無菌的培養ニ移ル、余ハ常ニ無菌室ニ於テ之レヲ行ヘリ。

組織切片ハ、1個ノ培地ニ對シ 1個ヲ培養シ 10切片ヲ以テ一群トナス。蓋シ同一條件ノ下ニ培養スル所以ナリ。

先ヅ準備サレタル培養器ヲ机上ニ併置シ、靜カニ被覆硝子ヲ取リ除キ、$\frac{1}{1}$注射針ヲ以テ其先端斜面ヲ下方ニシテ、組織支持體卽チへぱりん血漿2滴ヲ滴下シ、次イデほるもん液ノ 1滴ヲ加ヘ、機敏ナル混和操作ニ依リ平等液トナルヤ直チニ組織切片ヲ浮ベ、最後ニ組織發育成分タル脾臟越幾斯ノ 1—2滴ヲ滴加スルヤ再ビ速ヤカニ之レヲ混和擴散平等液トナシ、組織切片ヲシテ可及的中央底ニ位置セシム。此際組織切片ノ培地上ニ露出スルヲ許サズ。

斯クシテ以上ノ培養操作全ク終ルヤ直チニ、邊緣ニわぜりんヲ塗布セル被覆硝子ヲ以テ之レヲ覆ヒ、更ニ其周緣ハぱらふいんヲ持ツテ封鎖シ全ク外氣ノ流通ヲ杜絕セシム。

尙對照試驗ニ於テ、Ovahormon ノ場合ニ於テハほるもん液ニ代フルニ、Ringerschelösung ヲ以テシ、Enarmon ノ際ニハ、臟器ノ種類ニ依リ、Ringerschelösung 或ハ溶媒タル Mazola ヲ以テセリ、其培養操作ハ全ク本試驗ニ同ジ。

斯クシテ培養完クナル時ハ、培養器ハ 37°C 乃至 38°C ノ孵卵器ニ納メ、3日間ニ涉リ其發育狀態ヲ觀察セリ、蓋シ余ノ培地ニ於ケル組織發育ハ培養第3日ニ到リ殆ンド其絕頂ニ達スルニ依リ、以後ノ成績ヲ削除セリ。

第二節　實驗成績ノ標示

各實驗成績ハ、同一實驗ヲ、數頭乃至 10頭ノ家兎ニ就テ行ヘル成績ニシテ、以下表示セルモノハ、其最モ優秀ナル成績ナル事ヲ記ス。

第一項　脾臟及ビ骨髓

脾臟及ビ骨髓ノ培養成績ハ、造血組織ノ增殖狀態ヲ示スモノニシテ、Zeiss Obj 8, Ok 5. ノ視野ニ於ケル增殖面積ガ、原組織面積ノ約2倍以下ヲ(+)ヲ以テ示シ、(卄)ハ約3倍、(卌)ハ視野全面、(卌)ハ其レ以上ノ增殖狀態ヲ示ス。

第二項　其他ノ臟器

其他ノ臟器組織ニ於テハ、組織細胞ノ增殖狀態ヲ觀察セルモノニシテ、Zeiss Obj 8, Ok 10. ノ視野ニ於テ明瞭ナル核ヲ有スル細胞數、約30以下ヲ數フル時ハ(＋)ヲ以テ標示シ、約30乃至50程度ヲ(卄)トシ、其レ以上ノ場合ヲ(卅)トセリ。全ク增殖細胞ヲ認メ得ザル場合ハ、(－)ヲ以テ標示セリ。

第四章　實驗成績

第一節　Ovahormon ノ場合ニ於ケル實驗成績

第一項　齒髓組織ニ於ケル成績

余ハ齒髓組織體外培養時ニ於ケル、組織細胞ノ增殖ニ及ボス Ovahormon ノ影響ヲ知ラントスルニ當リ、女性生殖器ヨリ得タル Ovahormon ガ、女性及ビ男性ノ齒髓細胞增殖ニ及ボス影響ニ如何ナル程度ノ差違ヲ示スヤヲ知ル可ク、女性及ビ男性ニ就テノ二樣ノ實驗ヲ試ミシニ次ノ如キ結果ヲ得タリ。

A. 實驗其一、女性齒髓組織ニ於ケル成績

(1) 第一表ニ示ス實驗成績ハ、家兎 ♀ 1350gr. ノ下顎切齒ノ齒髓組織ヲ採リ、表ニ示スガ如キ稀釋度ノ Ovahormon ヲ作用セシメタル場合ニ於ケル組織細胞增殖率ヲ示スモノナリ。

本試驗成績ニ現レタル增殖率ヲ見ルニ、5× 稀釋ニアリテハ培養三日間ニ於テ (＋) 約18ヲ示シ、以下順次 21, 28, 25, 27, 31 ニシテ、對照ニ於テハ、最モ增殖可良ニシテ、(＋) 約40ヲ示セリ。

本成績ニ據レバ、Ovahormon ノ濃度高キ程、細胞增殖ハ抑制セラレ、略其濃度ニ反比例スル增殖率ヲ示スガ如シ。而シテ 250× 及ビ 500× 稀釋濃度ニ到リテハ其影響殆ンド認メ難シト雖、稍々對照成績ニ劣レリ。(第一表參照)

(2) 第二表ハ、家兎 ♀ 1400gr. ニ就イテ行ヘル實驗成績ニシテ、其細胞增殖狀態ヲ見ルニ、5× 稀釋濃度ノ場合ニ於テ、約(＋) 23ヲ示シ、以下順次 16, 24, 28, 27, 30 ニシテ、對照ニ於テハ35ヲ示セリ。

本實驗成績ニ因ル時ハ、25× 稀釋ニ於テ最モ發育抑制サレシヲ見ラレ、5×, 50× ニ於テハ殆ンド同樣狀態ヲ示シ、100×, 250× 又同程度ニシテ、500× 稀釋ニ於テ最高增殖狀態約(＋) 30ヲ示セリ、然リト雖尚對照ノ約(＋) 35ニ及バズ。(第二表參照)

(3) 第三表ハ、家兎 ♀ 1350gr. ノ成績ヲ示スモノニシテ、其細胞增殖狀態ヲ見ルニ、5× 稀釋濃度ニ於イテハ、約(+) 23. 以下 19, 24, 25, 25, 32 ヲ示シ、對照ニアリテハ、約(+) 45 ノ增殖率ヲ示セリ。

本實驗成績ニ於テモ、細胞增殖狀態ハ、略 Ovahormon ノ濃度ニ反比例スルヲ認メ得。而シテ 500× 稀釋ノ際ニ於ケル約(+) 32 ノ增殖率モ未ダ對照ノ 45 ニ劣ルハ明瞭ナル事實ナリ。(第三表參照)

第一表 Ovahormon

家兎 ♀ 1350gr.

稀釋度	組織番號 / 培養日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
5×	1	−	−	+	−	−	−	+	+	−	−	3
	2	−	−	+++	−	−	+	++	+	−	−	7
	3	−	−	+++	−	−	+	++	+	−	+	8
25×	1	−	−	+	+	−	−	−	−	−	+	3
	2	−	+	++	+++	−	−	−	+	−	+	8
	3	−	+	++	+++	−	−	−	++	−	++	10
50×	1	+	−	−	+	+	−	−	+	+	−	5
	2	++	−	−	+	++	−	+	++	+++	−	11
	3	++	−	−	+	+++	−	+	++	+++	−	12
100×	1	+	−	−	+	−	−	−	+	−	+	4
	2	+++	+	−	++	−	−	−	+	−	+	8
	3	+++	+	−	+++	−	+	−	++	−	+++	13
250×	1	−	−	+	−	+	−	−	−	+	−	3
	2	+	−	++	−	+++	−	+	−	++	+	10
	3	++	−	+++	−	+++	−	++	−	++	++	14
500×	1	−	+	−	+	+	−	−	+	−	+	4
	2	−	++	−	+	++	+	+	+++	−	++	12
	3	−	+++	−	++	++	++	+	+++	−	++	15
對照	1	+	+	−	−	−	+	−	+	−	+	5
	2	+++	+	+	−	−	++	+	+	++	+++	14
	3	+++	+++	++	+	−	+++	++	+	+++	+++	21

第二表 Ovahormon

家兎 ♀ 1400gr.

稀釋度	組織番號 / 培養日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
5×	1	+	+	−	−	−	+	−	−	−	+	4
	2	+++	+++	+	−	−	+	−	−	−	+	9
	3	+++	+++	++	−	−	+	−	−	−	+	10
25×	1	+	+	−	−	−	+	−	−	−	−	3
	2	+++	+	+	−	−	+	−	−	−	−	6
	3	+++	+	++	+	−	+	−	−	−	−	7
50×	1	−	−	+	+	−	+	−	+	−	−	4
	2	+	−	+	+	−	++	−	++	−	+	8
	3	++	−	++	+	−	++	−	+++	−	++	12
100×	1	−	+	+	−	−	+	−	+	−	−	4
	2	−	+	++	−	+	++	−	++	+	−	9
	3	−	+	+++	−	+++	+++	−	+++	++	−	15
250×	1	−	−	−	−	+	−	+	+	−	+	4
	2	+	−	-	+	++	−	++	++	+	++	10
	3	+	−	−	+	+++	−	++	+++	+	+++	13
500×	1	−	+	+	−	−	+	−	−	−	−	4
	2	−	++	++	+	−	++	−	−	+	+++	11
	3	−	+++	+++	+	−	+++	−	−	++	+++	15
對照	1	−	−	+	+	−	+	−	−	−	+	4
	2	+	−	++	+++	−	++	−	+	++	+++	14
	3	+++	−	++	+++	−	+++	−	+	++	+++	17

第三表 Ovahormon

家兎 ♀ 1350gr.

稀釋度	組織番號 / 培養日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
5×	1	+	+	−	−	−	−	+	−	−	−	3
	2	+++	+++	−	−	+	−	++	−	+	−	10
	3	+++	+++	−	−	+	−	++	−	+	−	10

25×	1	−	−	−	−	−	+	−	−	+	+	3
	2	−	+	−	−	−	++	−	−	++	+	6
	3	−	++	−	−	+	+++	−	−	+++	+	10
50×	1	−	−	+	−	−	−	−	+	−	+	3
	2	−	+	++	−	−	−	+	++	−	++	8
	3	−	++	+++	−	+	−	++	+++	−	++	13
100×	1	+	−	−	−	−	−	+	+	−	−	3
	2	+++	−	−	+	−	−	+	++	−	+	8
	3	+++	+	+	++	−	−	+	+++	−	+++	14
250×	1	−	+	−	−	+	−	−	−	−	+	3
	2	−	+	++	−	++	−	+	−	+	+++	10
	3	−	+	+++	−	++	−	+	−	++	+++	12
50ᴐ×	1	+	−	+	−	−	−	−	−	+	−	3
	2	+++	−	+++	+	−	−	−	+	++	+	11
	3	+++	−	+++	++	−	+	−	++	+++	+	18
對照	1	+	+	−	+	−	−	−	+	+	−	5
	2	+++	+++	+	+++	++	−	−	+++	++	++	19
	3	+++	+++	++	+++	++	−	−	+++	++	+++	21

B. 實驗其二、男性齒髓組織ニ於ケル成績

(1) 第四表ハ、家兎 ♂ 1420gr. ノ齒髓組織ニ對シ、表ニ示ス如キ、稀釋濃度ヲ異ニスル、Ovahormon ヲ作用セシメタル實驗成績ニシテ、其細胞增殖狀態ヲ見ルニ、5× 稀釋濃度ノ培地ニ於テハ、約(+) 11 ヲ示シ、25× 稀釋ニ於テハ 15. 以下順次 13, 17, 19, 22 ニシテ、對照試驗ニアリテハ約(+) 27 ヲ示セリ。

本實驗成績ニ據レバ、培地ニ於ケル Ovahormon ノ濃度高キ程細胞增殖ノ低下ヲ見、濃度低キニ從ヒ益々優秀ナル增殖狀態ヲ示セリ。

本成績中最モ優秀ナル增殖ヲ示セル 500× 稀釋濃度ニ於ケル成績モ、尙對照成績ニ稍々劣ルヲ見ル。(第四表參照)

(2) 第五表ニ示ス實驗成績ハ、家兎 ♂ 1380gr. ノ齒髓組織ニ就イテ實驗ヲ行ヒシ結果ヲ示スモノニシテ、其增殖狀態ハ、5× 稀釋ノ培地ニ於テ約 (+) 20 ヲ示シ、以下順次 19, 23, 27, 34,

32. 對照成績ニアリテハ 37 ヲ示セリ。

本實驗成績ニ因レバ、5× 稀釋ノ增殖率約(+) 20 及ビ 500× 稀釋濃度ノ 32 ハ稍濃度ニ一致セザル成績ヲ示セリ。

然リト雖、細胞增殖ノ抑制ハ稍濃度ニ反比例スル成績ニシテ、對照成績ニ劣ルハ第四表ノ成績ニ類似ス。(第五表參照)

第四表 Ovahormon

家兎 ♂ 1420gr.

稀釋度	組織番號 / 培養日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
5×	1	+	−	−	−	+	−	−	−	−	−	2
	2	+	−	−	+	+	−	−	+	−	−	4
	3	+	−	−	+	++	−	−	+	−	−	5
25×	1	−	−	−	−	−	−	−	+	−	+	2
	2	+	−	+	−	+	−	−	+	−	+	5
	3	+	−	++	−	+	−	−	++	−	+	8
50×	1	−	−	−	−	−	+	−	−	−	+	2
	2	−	+	−	−	−	+	−	+	−	+	4
	3	−	+	−	+	−	++	−	+	−	++	7
100×	1	−	−	−	−	−	−	−	+	+	−	2
	2	+	−	+	−	+	−	−	+	+	−	5
	3	++	+	++	−	+	−	−	++	++	−	10
250×	1	−	−	−	−	−	+	−	+	−	−	2
	2	+	+	−	+	−	+	−	+	−	+	6
	3	+	++	−	+++	−	++	−	++	−	+	11
500×	1	−	−	+	−	+	−	+	−	−	−	3
	2	+	−	++	−	++	−	+	−	+	+	8
	3	+	−	+++	−	++	−	+++	−	+	+	11
對照	1	−	−	−	+	−	−	+	−	−	+	3
	2	+	+	−	++	−	−	++	−	−	++	8
	3	++	+++	−	+++	+	+	+++	−	+	++	16

第五表 ♀ Ovahormon

家兎 ♂ 1380gr.

稀釋度	培養日數＼組織番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
5×	1	−	−	−	+	−	+	−	−	+	−	3
	2	+	−	−	++	−	++	−	+	++	−	8
	3	+	−	−	+++	−	++	−	+	++	−	9
25×	1	+	−	−	−	−	−	−	+	+	−	3
	2	++	−	+	−	−	−	−	++	+	−	6
	3	+++	−	+	−	+	−	−	++	++	−	10
50×	1	+	+	−	−	−	−	−	+	+	−	4
	2	++	+	−	−	+	−	−	++	+	−	7
	3	+++	++	+	−	+	−	−	+++	++	−	12
100×	1	−	−	−	−	+	+	−	−	+	+	4
	2	+	−	+	−	+	++	−	+	++	+	9
	3	++	−	++	−	+	+++	−	+	+++	++	14
250×	1	+	+	+	−	−	+	−	−	+	−	5
	2	+++	+	++	−	+	+++	−	−	+	+	12
	3	+++	++	+++	−	+	+++	+	−	++	++	17
500×	1	−	+	−	+	−	+	−	−	+	−	4
	2	+	++	−	++	+	+++	−	−	+	+	11
	3	++	+++	−	+++	+	+++	+	−	++	++	17
對照	1	−	−	−	+	−	−	+	−	+	−	3
	2	+	++	−	++	−	+	++	+	+++	+	13
	3	+++	+++	+	+++	−	++	+++	+	+++	+	21

(3) 本實驗成績ハ、家兎 ♂ 1350gr. ニ就イテ行ヘルモノニシテ、其成績第六表ニ示ス如シ。

即チ 5× 稀釋濃度培地ニ於イテ約(＋) 11 ノ增殖狀態ヲ示シ、以下順次 15, 16, 21, 32, 32 ヲ示セリ。對照試驗ニ於ケル增殖狀態ハ約(＋) 33 ニシテ 500× 稀釋培地ノ 32 ニ比シ辛ジテ優勢ヲ示ス。本實驗成績ニ於テモ又 Ovahormon ノ濃度ニ正比例スル細胞增殖ノ抑制ヲ見ル。(第六表參照)

第六表 ♀Ovahormon

家兎 ♂ 1350gr.

稀釋度	組織番號 / 培養日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	増殖率
5×	1	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–	2
	2	–	–	–	–	–	+	+	–	+	–	3
	3	–	–	–	+	–	++	++	–	+	–	6
25×	1	–	–	–	–	+	–	+	–	–	–	2
	2	+	–	+	–	++	–	++	–	–	–	6
	3	+	–	+	–	++	–	++	–	–	+	7
50×	1	–	–	+	–	–	–	–	–	+	+	3
	2	+	–	+	–	–	–	–	–	+	+	4
	3	++	–	+	–	+	+	–	–	++	++	9
100×	1	–	+	–	–	–	–	–	–	+	+	3
	2	–	++	–	–	–	+	–	–	+	+	5
	3	–	+++	–	+	++	+	++	–	+++	+	13
250×	1	–	–	+	+	+	–	–	–	–	+	4
	2	–	+	++	+++	+	–	+	–	+	++	12
	3	–	++	+++	+++	++	–	+	+	+	+++	16
500×	1	–	–	+	–	–	–	–	–	+	+	3
	2	+	–	++	–	–	++	+	–	+++	++	11
	3	++	+	+++	–	+	+++	++	–	+++	+++	18
對照	1	–	–	–	+	–	–	+	–	–	+	3
	2	–	++	–	++	+	–	+++	+	+	++	12
	3	–	+++	–	+++	++	–	+++	+	+++	+++	18

C. 概　括

前記家兎齒髓組織細胞増殖ニ及ボスOvahormonノ影響ニ就イテノ實驗ハ、男女兩性ノ家兎各數頭ニ就イテ之レヲ行ヒ、其成績最モ優秀ナルモノヲ示セリ、今其成績ヲ概括スルニ第七表ノ如シ。

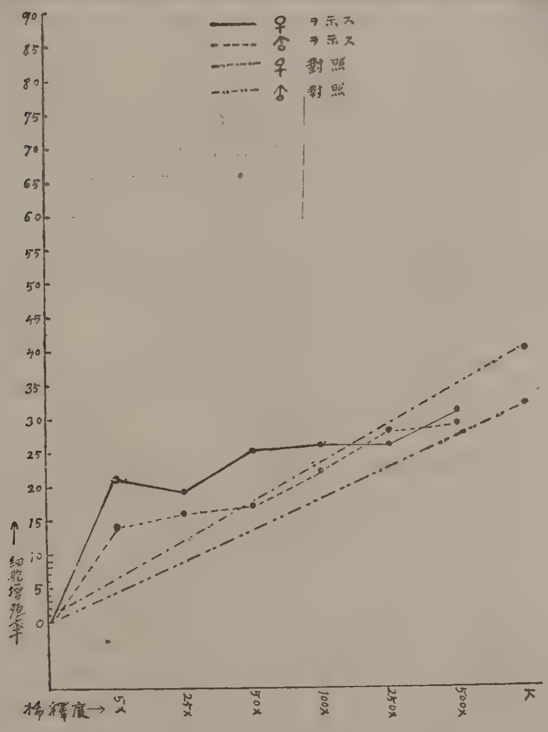
即チ本表ハ、前記第一表乃至第六表ニ示セル男女兩性各3頭ノ培養三日間ニ於ケル齒髓細胞ノ平均増殖狀態ヲ傾線ニ依リ示スモノナリ。而シテ其増殖率ハ、組織切片1個ノ最高ヲ（+）3ト

シ、培養第一日ニ於ケル切片 10 個ノ最高率ヲ 30 トセリ、仍テ培養三日間ニ於ケル最高增殖率ヲ 90 ヲ以テ示セリ。

本表ノ示ス成績ニ依レバ、男女兩性共ニ、Ovahormon ノ濃度高キニ從ヒ細胞增殖率ハ抑制セラレ、稀釋度高キ程增殖率高シ。而シテ女性ニ於テ稍成績優ルノ感アリト雖、對照成績ニ於イテモ又同樣ノ結果ヲ示スニ依リ、殆ンド差違ヲ認メ得ズト云ヒ得可シ。(第七表參照)

第 七 表 Ovahormon

(培養三日間ノ平均增殖率)



第二項 子宮組織ニ於ケル成績

余ハ家兎ノ子宮組織ヲ採リ、濃度ヲ異ニスル Ovahormon ヲ作用セシメ、之レガ體外培養ヲ行ヒ、其細胞增殖ニ及ボス影響ヲ徵シタルニ次ニ示ス如キ結果ヲ得タリ。

(1) 第八表ニ示ス實驗成績ハ、家兎 ♀ 1320gr. ヲ撰ビ其子宮組織ニ對シ、Ovahormon ヲ作用

セシメ、培養ヲ試ミタル結果ニ依ル細胞増殖狀態ヲ示スモノナリ。

即チ細胞増殖狀態ヲ見ルニ、5× 稀釋濃度ノ培地ニ於テ (＋) 約 79 ヲ示シ、以下順次 73, 73, 64, 67, 55. 對照成績ニアリテハ、約 (＋) 54 ヲ示セリ。

本實驗成績ニ據ル時ハ、濃度最モ高キ 5× 稀釋ニ於テ最高ノ増殖狀態ヲ示シ、以下 Ovahormon ノ稀釋度ニ正比例的ニ其増殖率ヲ低下ス。只 250× 稀釋ニ於イテ異例ノ成績ヲ示セリ、而シテ對照成績最モ劣勢ナルヲ見ル。(第八表参照)

第 八 表 Ovahormon

家 兎 ♀ 1320gr.

稀釋度	培養日數＼組織番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	増殖率
5×	1	+	++	+	++	+	+++	+	+++	++	+++	19
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
25×	1	+	+	+	++	+	+	++	+	+	++	13
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
50×	1	+	−	+++	+	+	+++	+	+	+	+	13
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
100×	1	+	+	+	+	−	+	+	−	−	+++	9
	2	++	+++	+++	+++	+	+++	+++	++	+++	+++	26
	3	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	29
250×	1	+	+	+	+	+	++	+++	−	+++	+++	17
	2	+++	+++	++	+	++	+++	+++	++	+++	+++	25
	3	+++	+++	++	+	++	+++	+++	++	+++	+++	25
500×	1	+	+	−	−	−	+	+	+	+	+	7
	2	+++	+++	−	++	++	+++	+++	++	+++	+++	24
	3	+++	+++	−	++	++	+++	+++	++	+++	+++	24
對 照	1	−	−	−	+	+	+++	+++	+	+	−	10
	2	++	−	+	+++	++	+++	+++	+++	++	++	21
	3	++	+	++	+++	++	+++	+++	+++	++	++	23

(2) 第九表ハ、家兎 ♀ 1280gr. ニ就イテ、第八表ノ其レト同一實驗ヲ行ヘル實驗成績ヲ示スモノナリ。其細胞增殖狀態ヲ觀察スルニ 5× 稀釋濃度ニ於イテ約(+)78 ノ增殖率ヲ示シ、稀釋度ノ順位ニ從ヒ 75, 75, 74, 73, 72. 對照成績ニテハ約(+)71 ヲ示セリ。

本表ノ示ス實驗成績ニ依レバ、細胞增殖狀態殆ンド第八表ノ其レト相一致スルガ如シ。(第九表參照)

第九表 Ovahormon

家兎 ♀ 1280gr.

稀釋度	組織番號 / 培養日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
5×	1	++	+	++	+++	+	+++	+	+	+	+++	18
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
25×	1	+	++	+++	+	+	+	+	+	+	+++	15
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
50×	1	+	++	++	+	++	+++	+	+	+	+	15
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
100×	1	+	+	+	++	+++	−	+	++	+	++	14
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
250×	1	+	++	+	−	+	+	+++	+	++	+	13
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
500×	1	−	+	++	++	+	−	+	+	+	+++	12
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
對照	1	+	+	+	+	−	+++	−	+	++	+	11
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30

(3) 第十表ニ示ス實驗成績ハ、家兎 ♀ 1300gr. ニ就イテ行ヘル結果ヲ示ス。卽チ其細胞增殖狀態ヲ見ルニ、5× 稀釋濃度ニ於イテハ、約(+) 77 ヲ示シ、以下順次 76, 73, 70, 68, 62 ニシテ對照ニ於イテハ 62 ヲ示セリ。

本表ノ示ス細胞增殖狀態モ又 Ovahormon ノ稀釋度ニ正比例スル低下狀態ヲ見ル事前者ニ相一致ス。(第十表參照)

第 十 表 Ovahormon

家 兎 ♀ 1300gr.

稀釋度	組織番號 / 培養日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
5×	1	+	++	++	+	+++	+	+	+++	+	++	17
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
25×	1	++	+	+	++	+	+	+++	+++	+	+	16
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
50×	1	+	+++	+	+	++	+	+	+	+	+	13
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
100×	1	++	+	+	++	−	+	+++	−	+	+	12
	2	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	29
	3	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	29
250×	1	+	++	−	+	++	−	+	++	−	+++	12
	2	+++	+++	++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	28
	3	+++	+++	++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	28
500×	1	−	+	++	+	+	+	−	++	+	+	10
	2	+	++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	26
	3	+	++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	26
對照	1	+	+++	−	+	+	++	−	+	+	−	10
	2	+++	+++	+	++	+++	+++	++	+++	+++	+++	26
	3	+++	+++	+	++	+++	+++	++	+++	+++	+++	26

(4) 增殖細胞ノ組織的觀察

子宮組織ノ體外培養ニ際シテハ、必ズ二種ノ增殖細胞ヲ認メ得。卽チ其一ハ、紡錘形細胞、他ハ圓形細胞ナリ、此圓形細胞ハ附圖ニ示ス如ク、增殖狀態ニ必ズ圓形ヲ描クヲ特徵トナス。

斯クノ如ク、同一組織ヨリ、明瞭ナル二種ノ異ナレル增殖細胞ヲ見ル事ヲ得ルハ、余ノ實驗組織中他ニ類ヲ見ル事能ハザルモノニシテ、興味アル事實ナリト思考サル。(Fig 2. 參照)

(5) 概　括

以上 Ovahormon ノ子宮組織體外培養時ニ於ケル、細胞增殖ニ及ボス影響ニ就イテノ實驗成績ヲ概括スルニ、第十一表ノ如シ。

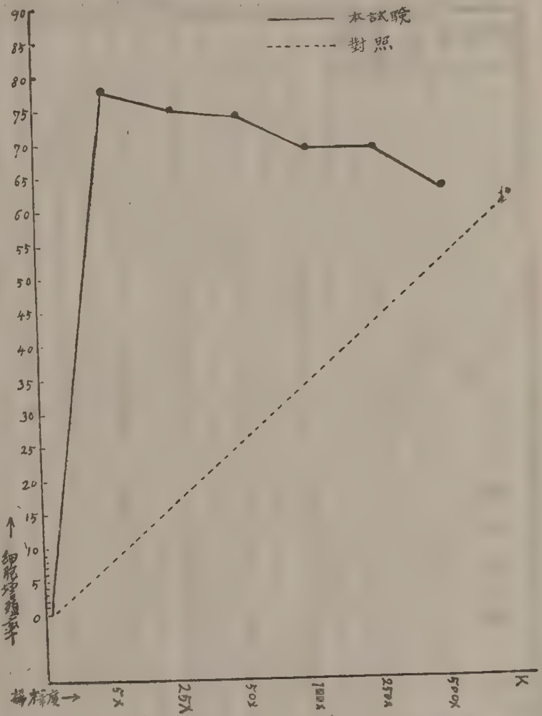
本表ノ示ス成績ハ、家兎六頭ニ就イテ實驗ヲ行ヒ、最モ成績優秀ナルモノ參頭ノ平均增殖率ヲ示スモノニシテ、其增殖狀態ノ標示ハ齒髓組織ニ於ケル場合ニ全ク同ジ。

本實驗成績ニ因レバ、Ovahormon ノ濃度最モ高キ 5× 稀釋濃度ニアリテ最高增殖狀態約(＋) 78 ヲ示シ、濃度ノ低位ナルニ從ヒ順次劣勢ヲ示ス。而シテ、最高稀釋濃度ノ 500× 稀釋培地ニ於テモ稍對照成績約(＋) 63 ニ優レリ。

斯クノ如キ實驗成績ニ據リ、Ovahormon ハ其濃度高キ程、體外培養時ニ於ケル子宮組織細胞ノ增殖ヲ促進スルモノナリトノ結果ニ到達セリ。(第十一表參照)

第十一表 Ovahormon

(培養三日間ノ平均增殖率)



第三項　卵巢組織ニ於ケル成績

卵巢ハ Ovahormon ノ原泉地トサル。余ハ此卵巢組織ヲ採リ、Ovahormon ノ濃度ヲ異ニスル培地ニ體外培養ヲナシ、此レガ組織細胞ノ發育狀態ヲ觀察セリ、其結果次ノ如キ成績ヲ得タリ。

(1) 家兎♀1280gr. ヲ準備シ、其卵巢組織ヲ採リ、第十二表ニ示ス如キ稀釋濃度ノ Ovahormon ヲ

含有スル培地ニ體外培養ヲ行ヒシ結果、第十二表ノ如キ細胞增殖狀態ヲ見タリ。卽チ本表ノ實驗成績ニ依レバ、最高濃度5×稀釋ノ培地ニ於テ約(+)77ノ增殖狀態ヲ示シ、次位ノ25×稀釋濃度ニアリテハ74. 以下順次75, 76, 76, 74ノ增殖狀態ヲ認メ、對照培地ニ於テハ約(+)76ヲ示セリ。

本成績ニ依レバ。5×稀釋濃度ノ培地ニ於ケル增殖狀態約(+)77ヲ最高トナシ，100×, 250×ノ76ヲ第二位、50×ノ75ヲ第三位、25×, 500×ノ74ヲ最低位トナス。而シテ最高增殖狀態ヲ示セル5×稀釋培地ノ77ト雖對照培地ニ於ケル約(+)76ト大差ナキ成績ヲ見ル。(第十二表參照)

第十二表 Ovahormon

家兎 ♀ 1280gr.

稀釋度	組織番號 / 培養日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
5×	1	++	+	++	++	++	+	++	+	+++	+	17
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
5×	1	+	+	++	+	++	+	+	+++	+	+	14
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
50×	1	+++	+	++	+	+	+	++	+	++	+	15
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
100×	1	+	++	+	++	+	+	++	++	+	+++	16
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
250×	1	++	+	+++	++	+	+	+	+++	+	+	16
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
500×	1	+	+	+	++	++	+	+	+++	+	+	14
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
對照	1	+	+	+	+++	++	+	++	++	++	+	16
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30

(2) 第十三表ニ示ス實驗成績ハ家兎 ♀ 1300gr. ノ卵巢組織ニ就イテノ細胞增殖狀態ヲ示スモノナリ。即チ 5× 稀釋濃度ノ培地ニ於イテ約(＋) 77 ノ增殖狀態ヲ示シ、以下 76, 77, 77, 77, 75 ニシテ、對照培地ニアリテハ、約(＋) 75 ヲ示セリ。

本表ノ示ス增殖狀態ヲ見ルニ、5× 及ビ 50× 乃至 250× 稀釋培地ノ約(＋) 77 ヲ第一位トナシ、25× 稀釋ノ 76 ヲ第二位トシ、500× 稀釋及ビ對照培地ニ於ケル 75 ヲ第三位トナス。

本實驗成績ニ因ル時ハ、Ovahormon ノ影響認メ難シ。(第十三表參照)

第十三表 Ovahormon

家兎 ♀ 1300gr.

稀釋度	培養日數＼組織番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
5×	1	+	++	++	++	+	+++	++	+	++	+	17
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
25×	1	+	+	+	++	+	++	+++	++	+	++	16
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
50×	1	++	+	+	+++	++	+	++	++	++	+	17
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
100×	1	+	+	++	++	+	++	++	++	+	+++	17
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
250×	1	+	+	++	+	+++	+++	++	++	+	+	17
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
500×	1	++	+	+	++	+	++	+	+	+	+++	15
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
對照	1	+	+	++	+	+	+++	++	++	+	+	15
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30

(3) 第十四表ハ、家兎 ♀ 1300gr. ニ就イテ行ヘル實驗成績ヲ示スモノニシテ、其細胞增殖狀態ヲ見ルニ、100× 稀釋濃度ノ培地ニ於ケル約(＋) 80 ヲ第一位トナシ、50× ノ 77 ヲ第二位、25× 及ビ 500× ノ 75 ヲ第三位トナス。而シテ對照成績ハ 77 ニシテ、第二位ノ 50× 稀釋培地ニ全ク相一致ス。

本表ノ示ス成績ハ其增殖狀態甚ダ區々ニシテ、Ovahormon 濃度ニ依ル影響ヲ知ルニ困難ナル結果ヲ得タリ。(第十四表參照)

第十四表　Ovahormon

家兎 ♀ 130?gr.

稀釋度	組織番號 / 培養日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
5×	1	+	+	++	++	++	+	+++	++	+	+	15
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
25×	1	+	+	+	++	++	++	+++	+	+	++	16
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
50×	1	+	++	++	++	+++	++	+	+	++	+	17
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
100×	1	++	+++	++	+	++	+	++	+++	++	++	20
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
250×	1	+	+	+	++	++	+++	++	++	+	+	16
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
500×	1	+	+	++	+	++	++	+++	+	+	+	15
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
對照	1	++	+	+	++	++	+++	+	+	+	++	17
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30

(4) 概　括

前記 Ovahormon ノ原泉地タル卵巣組織ノ體外培養時ニ於ケル、Ovahormon ノ細胞増殖ニ及ボス影響ニ就イテノ實驗成績ヲ概括スルニ第十五表ノ如シ。

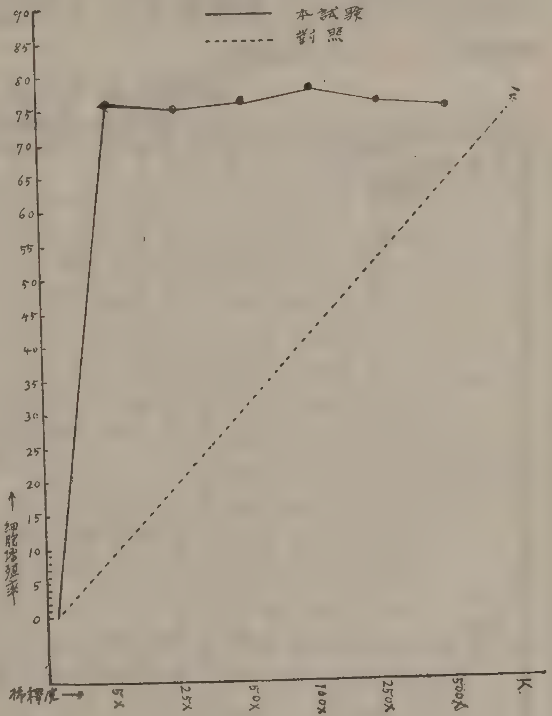
本表ニ示ス實驗成績ハ、七頭ノ家兎ニ就イテ實驗ヲ行ヒ、其成績最モ優秀ナリシモノ三頭ノ平均増殖狀態ヲ示スモノニシテ、其實驗成績ノ標示ハ、子宮組織ニ於ケル場合ト全ク同一ナリ。

第十五表ノ示ス増殖狀態ヲ見ルニ Ovahormon ノ最高濃度ヲ有スル培地 5× 稀釋ノ約(＋)76 ノ増殖率ト、50×, 250× 及ビ對照成績トハ全ク相一致スル成績ヲ示シ、100× 稀釋濃度培地ニ於イテ最高増殖率約(＋)78 ヲ示セリ。而シテ 25×, 500× ニ於イテ 75 ノ最低位ヲ示セリ。

以上ノ結果ニ因リ、Ovahormon ハ體外培養時ニ於ケル、卵巣組織ノ増殖ニハ殆ンド影響アルヲ認メズ。(第十五表參照)

第十五表 Ovahormon

(培養三日間ノ平均増殖率)



第四項　睾丸組織ニ於ケル成績

女性生殖器ノ内分泌液タル Ovahormon ニ依リ、男性生殖器ノ蒙ムル影響ヲ知ル事モ又興味アリト信ジ、余ハ濃度ヲ異ニスル Ovahormon ヲ含有スル培地ヲ製シ、之レニ對シ睾丸組織ノ體外培養ヲ行ヒシ結果次ノ如キ成績ヲ得タリ。

(1) 第十六表ハ家兎 ♂ 1320gr. ニ就イテ行ヘル實驗成績ヲ示ス。即チ表ニ示スガ如キ濃度ヲ有スル Ovahormon 含有培地ニ對シ、睾丸組織ノ培養ヲ行ヒ、其培養組織細胞ノ増殖狀態ヲ表示セルモノナリ。

本實驗成績ヲ見ルニ最高濃度ノ培地、5× 稀釋濃度ニ於イテ約(+) 34 ノ増殖狀態ヲ示セリ。而シテ 25× 稀釋以下順次 37, 45, 48, 41, 46 ヲ示シ、對照培地ニ於テハ約(+) 42 ヲ示セリ。

本表ノ示ス増殖狀態ニ依レバ、100× 稀釋培地ニ於ケル約(+)48 ヲ最モ優秀ナル成績トナシ、500× ノ 46 ヲ第二位、以下 50× ノ 45, 250× ノ 41, 25× ノ 37, 最高濃度ノ 5× 稀釋培地ノ 34 ヲ以テ最低位トナス。而シテ對照培地ニ於ケル 42 ハ第四位ノ 250× 培地ニ於ケル 41 ニ接近セル増殖狀態ヲ示セリ。(第十六表參照)

第十六表　Ovahormon

家兎 ♂ 1320gr.

稀釋度	培養日數＼組織番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	増殖率
5×	1	−	−	−	−	−	+	−	−	−	−	1
	2	+	+	+	+	−	++	+	+	+	−	9
	3	+++	+++	+	+++	+	+++	+++	+++	+++	+	24
25×	1	−	+	−	−	−	−	−	−	−	−	1
	2	+	++	+	+	+	−	+	++	+	+	11
	3	++	+++	+++	++	++	+	+++	+++	+++	+++	25
50×	1	−	−	−	−	−	−	+	−	−	+	2
	2	+	+	++	+	+	+	++	+	+	++	13
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
100×	1	−	−	+	−	−	−	+	−	−	−	2
	2	+	++	++	++	+	++	+	+	++	++	16
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
250×	1	−	−	−	+	−	−	−	+	−	−	2
	2	++	+	+	++	+	++	−	++	+	+	13
	3	+++	++	+++	+++	+++	+++	+	++	+++	+++	26
500×	1	−	+	−	−	−	−	+	−	−	−	2
	2	+	++	+	++	++	++	++	+	+	++	16
	3	+++	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	28
對照	1	−	+	−	+	−	−	−	−	−	−	2
	2	+	++	+	++	+	++	++	++	+	+	15
	3	++	++	+	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	25

(2) 第二ノ實驗トシテ、家兎 ♂ 1300gr. ノ睾丸ニ就イテ行ヘリ。其實驗成績ハ第十七表ニ示スガ如シ。卽チ 5× 稀釋ノ Hormon 含有培地ニ於イテ約(＋) 41 ノ增殖狀態ヲ示シ、順次 44, 50, 49, 43, 42. 對照培地ニアリテハ 43 ヲ示セリ。本實驗成績ニ依レバ、50× 稀釋濃度ノ培地ニ於ケル(＋)約 50 ヲ第一位トナシ、100× ノ 49, 250× ノ 44, 250× ノ 43, 500× ノ 42 ノ順位トナリ、5× ノ 41 ヲ最低位トナス。而シテ對照成績 43 ハ 250× 稀釋培地ニ於ケル增殖狀態ト略相一致スルヲ見ル。(第十七表參照)

第十七表 ♀ Ovahormon

家兎 ♂ 1300gr.

稀釋度	組織番號 / 培養日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
5×	1	−	−	−	+	−	−	−	−	−	−	1
	2	++	+	++	+++	++	+	+	+	++	+	16
	3	+++	++	+++	+++	+++	+	++	++	+++	++	24
25×	1	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	1
	2	++	+	+++	++	+	+	++	+	+	++	16
	3	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+++	27
50×	1	−	−	−	+	−	−	+	−	−	−	2
	2	++	++	+++	+++	+	++	++	+	+	++	19
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	29
100×	1	−	−	+	−	−	−	−	+	−	−	2
	2	++	+	+++	++	+	+	+	+++	+	++	17
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
250×	1	−	−	−	−	−	+	+	−	−	−	2
	2	+	+	++	+	+	++	++	+	+	+	13
	3	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	28
500×	1	+	−	−	−	−	−	−	−	−	+	2
	2	++	+	++	+	+	+	+	+	+	++	13
	3	+++	++	+++	+++	+++	++	+++	++	+++	+++	27
對照	1	+	−	−	−	−	−	+	−	−	−	2
	2	++	+	+	+	++	+	++	+	+	+	13
	3	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	28

(3) 第三實驗トシテハ、家兎 ♂ 1300gr. ノ睾丸組織ニ就イテ行ヒ、第十八表ノ如キ成績ヲ得タリ。卽チ其增殖狀態ヲ見ルニ、5× 稀釋培地ニ於イテ約(+) 55 ノ增殖狀態ヲ示シ、以下順次 53, 57, 56, 53, 53 ニシテ、對照培地ニ於イテハ約(+) 51 ヲ示セリ。本實驗成績ノ結果ニ因レバ、增殖狀態第一位ヲ占ムルハ、50× 稀釋濃度ノ培地ニ於ケル 57 ニシテ、100× 稀釋培地ノ 56 ヲ第二位、5× ノ 55 及ビ 25×, 250×, 500× ノ 53 ヲ各々第三位、第四位トナス。對照培地ニ於ケル約(+) 51 ハ最低位ノ增殖狀態ヲ示ス。(第十八表參照)

第十八表 ♀ Ovahormon

家兎 ♂ 1300gr.

稀釋度	組織番號 / 培養日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
5×	1	−	−	−	−	+	−	−	−	−	−	1
	2	+++	+++	+++	++	++	++	++	+++	++	++	24
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
25×	1	−	+	−	−	−	−	−	−	−	−	1
	2	++	+++	++	+	++	++	++	+++	+++	++	22
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
50×	1	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	2
	2	+++	+++	++	++	++	+++	++	+++	++	+++	25
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
100×	1	−	−	−	+	−	−	+	−	−	−	2
	2	++	++	++	+++	+++	++	+++	+++	++	++	24
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
250×	1	−	+	−	−	−	−	−	−	−	−	1
	2	++	+++	++	++	++	+++	++	++	++	++	22
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
500×	1	−	−	−	−	−	+	−	−	−	−	1
	2	+	++	++	+++	++	+++	++	++	++	+++	22
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
對照	1	−	−	−	−	−	+	−	−	−	−	1
	2	++	+++	+	+	++	+++	+	++	++	+++	20
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30

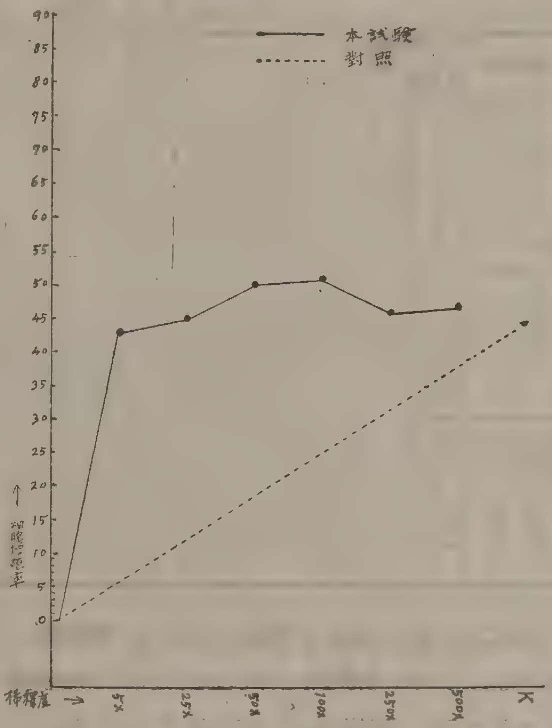
(4) 概　括

男性生殖器卽チ睾丸組織ノ體外培養時ニ於ケル細胞增殖ニ及ボス、女性生殖器ヨリ得タル Ovahormon ノ影響ニ就イテノ實驗成績ヲ概括スルニ、第十九表ニ示ス如キ結果ヲ得タリ。本實驗成績ハ、家兎六頭ノ實驗成績ヨリ得タル、其最モ成績優秀ナリシ、三頭ノ平均細胞增殖狀態ヲ示スモノニシテ、實驗成績ノ標示ハ、全ク前者ニ同ジ。

第十九表ノ實驗成績ニ因ル時ハ Hormon 濃度ノ高キ 5× 稀釋培地ニ於イテ最低位ノ增殖狀態ヲ示シ、100× 稀釋培地ニ於イテ最高位ヲ示ス。而シテ 250×, 500× 稀釋培地ニアリテハ殆ンド同率ヲ示シ、25× 稀釋培地及ビ對照培地ノ成績トハ殆ンド相一致シ最低位ヲ示スト雖、5× 稀釋培地ニ於ケル成績ハ尙稍劣レリ。

以上ノ實驗成績ニ因リ Ovahormon ノ或一定濃度卽チ 50× 乃至 100× 稀釋濃度ノ培地ニアリテハ、細胞增殖狀態稍高メラレ、此レ以上及ビ以下ノ濃度ヲ有スル培地ニ於ケル成績ハ稍劣ルヲ見ル。(第十九表參照)

第十九表　Ovahormon
(培養三日間ノ平均增殖率)



第五項　脾臟組織ニ於ケル成績

余ハ造血組織ニ及ボス Ovahormon ノ影響ヲ知ル可ク、脾臟並ビニ骨髓組織ヲ採リ、Ovahormon ノ濃度ヲ異ニスル培地ニ於イテ體外培養ヲ試ミシ結果、後記ノ如キ結果ヲ得タリ。

(1) 第二十表ニ示ス實驗成績ハ家兎 ♂ 1300gr. ノ脾臟組織ニ就イテノ結果ヲ示スモノナリ。本實驗ノ培地ニ於ケル Ovahormon ノ濃度ハ 40×, 80×, 200× 稀釋ノ三種ニシテ、之レ等ノ培地

ニ脾臟組織ノ切片ヲ培養シ、其造血組織成分增殖ノ狀態ヲ觀察セリ。

本表ノ示ス造血組織成分ノ增殖狀態ヲ見ルニ、40× 稀釋培地ニ於イテ約(+)30 ノ增殖狀態ヲ示シ、80× ニテ 33, 200× ニテハ 36 ヲ示セリ。而シテ對照培地ニ於テモ又 36 ノ增殖率ヲ見タリ。本成績ニ依レバ Ovahormon ノ濃度高キニ從ヒ、組織成分ノ增殖率ハ低下シ、200× 稀釋濃度ノ培地ニ於イテハ殆ンド其影響認メ難ク、對照成績ニ異ナル處ナシ。(第二十表參照)

第二十表　Ovahormon

家兎 ♂ 1300gr.

稀釋度	培養日數＼組織番號	1	2	3	4	5	6	7	S	9	10	增殖率
40×	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
80×	1	+	++	+	+	+	+	+	+	+	+	11
	2	+	++	+	+	+	+	+	+	+	+	11
	3	+	++	+	+	+	+	+	+	+	+	11
200×	1	+	+	++	+	+	++	+	+	+	+	12
	2	+	+	[illegible]	+	+	++	+	+	+	+	12
	3	+	+	++	+	+	++	+	+	+	+	12
對照	1	+	+	+	++	+	+	++	+	+	+	12
	2	+	+	+	++	+	+	++	+	+	+	12
	3	+	+	+	++	+	+	++	+	+	+	12

(2) 第二十一表ハ、家兎 ♀ 1320gr. ニ就イテノ實驗成績ヲ示スモノニシテ、其組織成分ノ增殖狀態ヲ見ルニ、40× 稀釋培地ニ於イテ約(+)33 ノ增殖狀態ヲ見ラレ、80× ニテハ 36, 200× ニ於イテ 39 ヲ示シ、對照培地ニアリテモ又 39 ヲ示セリ。

本表ノ示ス實驗成績ニ依ル Ovahormon ノ造血組織成分增殖ニ及ボス影響モ又、殆ンド第一實驗ト殆ンド同樣ナリ。(第二十一表參照)

(3) 第三實驗ニ於イテハ、家兎 ♀ 1350gr. ニ就イテ行ヘリ。其實驗成績ハ第二十二表ノ如シ。

即チ 40× 稀釋培地ニ於イテハ、組織成分增殖狀態約(+)33 ヲ示シ、80× 稀釋ニテ 36, 200× ニテハ 39 ヲ示セリ、而シテ對照ニ於イテモ又 39 ヲ認メタリ。

第二十一表　Ovahormon

家　兎　♀　1320gr.

稀釋度	組織番號 / 培養日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
40×	1	+	+	+	++	+	+	+	+	+	+	11
	2	+	+	+	++	+	+	+	+	+	+	11
	3	+	+	+	++	+	+	+	+	+	+	11
80×	1	+	++	+	+	++	+	+	+	+	+	12
	2	+	++	+	+	++	+	+	+	+	+	12
	3	+	++	+	+	++	+	+	+	+	+	12
200×	1	+	+	++	+	+	++	+	+	++	+	13
	2	+	+	++	+	+	++	+	+	++	+	13
	3	+	+	++	+	+	++	+	+	++	+	13
對　照	1	+	++	+	++	++	+	+	+	+	+	13
	2	+	++	+	++	++	+	+	+	+	+	13
	3	+	++	+	++	++	+	+	+	+	+	13

第二十二表　Ovahormon

家　兎　♀　1350gr.

稀釋度	組織番號 / 培養日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
40×	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
80×	1	+	++	+	+	+	+	++	+	+	+	12
	2	+	++	+	+	+	+	++	+	+	+	12
	3	+	++	+	+	+	+	++	+	+	+	12
200×	1	+	+	+	++	+	++	+	+	+	+	12
	2	+	+	+	++	+	++	+	+	+	+	12
	3	+	+	+	++	+	++	+	+	+	+	12
對　照	1	+	++	+	+	++	+	+	+	++	+	13
	2	+	++	+	+	++	+	+	+	++	+	13
	3	+	++	+	+	++	+	+	+	++	+	13

本表ノ示ス實驗成績ニ依ルモ又、前者ニ相一致スル增殖狀態ヲ見ラレ、Ovahormon 濃度ノ高キ培地ニ於ケル組織成分ノ增殖率ハ低位ヲ示シ、200× 稀釋培地ニ於ケル成績ハ、對照培地ノ其レト異ナル處ナシ。(第二十二表參照)

(4) 概　　括

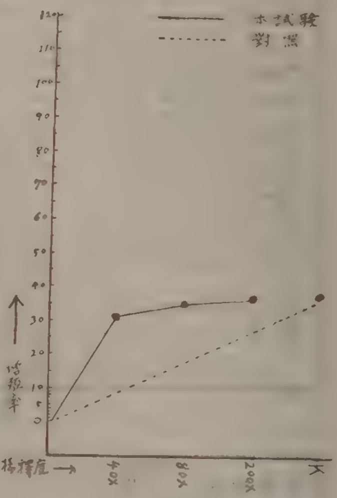
前記脾臟組織ニ於ケル實驗成績ヲ概括スル時ハ第二十三表ノ如シ。

本表ノ實驗成績ハ、實驗家兎三頭ノ脾臟組織ニ就イテノ平均組織成分增殖率ヲ示スモノニシテ、其標示ハ、組織切片一個ノ最高增殖狀態ヲ約(＋)4 トシ、切片十個ノ培養 1 日ノ最高率ヲ 40 トス。而シテ培養 3 日間ニ於ケル最高率ハ約(＋)120 ヲ以テ標示セリ。

即チ第二十三表ノ實驗成績ニ因レバ、最高濃度ノ培地 40× 稀釋培地ニ於イテ最低率ノ增殖狀態約(＋)31 ヲ示シ、稀釋度高キニ從ヒ組織成分增殖狀態モ又高率ヲ示シ、80× ニテ 35, 200× ニテハ 37 ノ平均增殖率ヲ示セリ。尙對照培地ニアリテハ平均 38 ヲ示ス。

第二十三表　Ovahormon

(培養三日間ノ平均增殖率)



斯クノ如キ成績ニ依リ、Ovahormon ノ濃度高キ培地ニ於イテハ、組織成分ノ增殖率低ク、培地ノ稀釋度ニ正比例スル增殖率ヲ示シ、200× 稀釋濃度ノ培地ニアリテハ殆ンド對照成績ト同率ヲ示シ、其影響ニ差違認メ難シ。(第二十三表參照)

第六項　骨髓組織ニ於ケル成績

(1) 余ハ骨髓組織ニ於ケル第一實驗ニ於イテ家兎 ♂ 1300gr. ヲ撰ビ其骨髓組織ニ就イテ實驗ヲ行ヒ第二十四表ニ示ス實驗成績ヲ得タリ。

本表ノ示ス如ク、Ovahormon ノ最高濃度ノ培地 40 稀釋濃度ニ於イテハ、組織成分ノ增殖狀態約(＋) 39 ヲ示シ、80× ニテ 42, 200× ニテハ 51 ヲ示セリ。

尙對照培地ニアリテハ 60 ヲ認メタリ。本實驗成績ニ依レバ、Ovahormon ノ濃度高キニ隨ヒ組織成分ノ增殖率低下ヲ見、對照成績之レニ優ル。(第二十四表參照)

(2) 第二十五表ハ、家兎 ♀ 1320gr. ニ就イテノ實驗成績ヲ示ス。即チ本實驗成績ヲ徵スルニ、培地ニ於ケル Hormon 濃度ノ高キ 40× 稀釋ニ於イテ、組織成分ノ增殖狀態約(＋) 48 ヲ示シ、

第二十四表 Ovahormon

家 兎 ♂ 1300gr.

稀釋度	組織番號 / 培養日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
40×	1	++	++	+	+	+	+	+	+	+	+	13
	2	++	++	+	+	+	+	+	++	+	+	13
	3′	++	++	+	+	+	+	+	++	+	+	13
80×	1	+	++	+	+	+	+	++	+	++	++	14
	2	+	++	+	+	+	+	++	+	++	++	14
	3	+	++	+	+	+	+	++	+	++	++	14
200×	1	+	+++	+	+	+	++	++	+	+++	++	17
	2	+	+++	+	+	+	++	++	+	+++	++	17
	3	+	+++	+	+	+	++	++	+	+++	++	17
對 照	1	+++	+	+	+++	++	+++	++	+++	+	+	20
	2	+++	+	+	+++	++	+++	++	+++	+	+	20
	3	+++	+	+	+++	++	+++	++	+++	+	+	20

第二十五表 Ovahormon

家 兎 ♀ 1320gr.

稀釋度	組織番號 / 培養日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
40×	1	++	++	+	+	+++	+	++	+	+	++	16
	2	++	++	+	+	+++	+	++	+	+	++	16
	3	++	++	+	+	+++	+	++	+	+	++	16
80×	1	++	+	++	+	++	+	+	++	+	+++	16
	2	++	+	++	+	++	+	+	++	+	+++	16
	3	++	+	++	+	++	+	+	++	+	+++	16
200×	1	+++	++	++	++	+	+	++	+++	++	+++	21
	2	+++	++	++	++	+	+	++	+++	++	+++	21
	3	+++	++	++	++	+	+	++	+++	++	+++	21
對 照	1	+++	++	++	++	++	++	+++	+++	+++	++	24
	2	+++	++	++	++	++	++	+++	+++	+++	++	24
	3	+++	++	++	++	++	++	+++	+++	+++	++	24

以下順次 48, 63 ノ增殖率ヲ示シ、對照培地ニアリテハ 72 ヲ示セリ。

本表ノ示ス組織成分增殖率ヲ見ルニ、第一實驗ニ於ケル成績ニ比較シ稍高キ增殖率ヲ示セリ。然リト雖 Ovahormon 濃度ト組織成分增殖率ノ比ハ、殆ンド前表同樣ノ成績ト云ヒ得ベシ。(第二十五表參照)

(3) 骨髓組織ニ於ケル第三實驗トシテ、家兎 ♀ 1320gr. ニ就イテ實驗ヲ行ヒ、第二十六表ノ如キ成績ヲ得タリ。卽チ 40× 稀釋ノ最高濃度ノ培地ニ於イテ、組織成分ノ增殖狀態約(＋) 45 ヲ示シ、80× 稀釋培地ニ於イテモ同ジク 45, 200× 稀釋ニ到リテ 60 ヲ示セリ。尙對照培地ニテハ 69 ヲ示セリ。

本實驗成績ヲ通覽スルニ、對照成績最モ優秀ニシテ、200× 稀釋培地ノ成績二位ヲ占メ、40×, 80×稀釋培地ニ於イテハ同率ヲ示シ第三位ヲ占ム。(第二十六表參照)

第二十六表 Ovahormon

家 兎 ♀ 1350gr.

稀釋度	組織番號 / 培養日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
40×	1	+	++	+	++	+	+	+	+	++	++	15
	2	+	+	+	++	+	+	++	+	++	++	15
	3	+	+	+	++	+	+	++	+	++	++	15
80×	1	++	++	++	+	+	++	+	+	++	+	15
	2	++	++	++	+	+	++	+	+	++	+	15
	3	++	++	++	+	+	++	+	+	++	+	15
200×	1	++	+	++	++	++	+	++	+++	++	++	20
	2	++	+	++	++	++	+	++	+++	++	++	20
	3	++	+	+++	++	++	+	++	+++	++	++	20
對照	1	+++	++	+++	++	++	+++	++	++	++	++	23
	2	+++	+	+++	++	++	+++	++	++	++	++	23
	3	+++	++	+++	++	++	+++	++	++	++	++	23

(4) 概　括

骨髓組織體外培養時ニ於ケル、組織成分增殖ニ分ボス Ovahormon ノ影響ニ就イテノ實驗成績ヲ概括スルニ、第二十七表ノ如シ。

本表ノ示ス平均增殖率ハ、前記三頭ノ家兎ニ就イテノ實驗成績ニシテ、其成績率ノ標示ハ、脾臟組織ノ其レト全ク異ナル事ナシ。

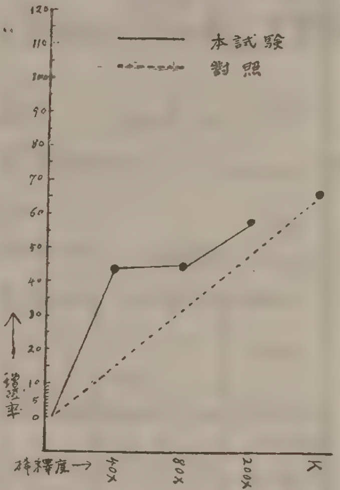
即チ第二十七表ニ示ス造血組織成分ノ增殖率ヲ見ルニ、最高濃度ノ Ovahormon 含有培地 40× 稀釋度ノ平均增殖率約(+)43最モ低率ヲ示シ、80× 稀釋培地ニアリテハ稍良好ナル 45 ニシテ、最高稀釋濃度ノ 200× 培地ニ於ケル 58 ヲ第一位トナス。

然リト雖、對照培地ノ 67 ニ尙及バズ。

以上ノ實驗成績ニ依リ、骨髓組織ノ體外培養ニ際シ、Ovahormon ヲ作用セシムル時ハ、其濃度高キニ隨ヒ造血組織成分ノ增殖率ヲ低下セシメ、濃度低クナルニ從ヒ發育制止力ヲ減ジ、對照ノ場合ト殆ンド同樣トナル。(第二十七表參照)

第二十七表 Ovahormon

(培養三日間ノ平均增殖率)



第二節 Enarmon ノ場合ニ於ケル實驗成績

第一項 齒髓組織ニ於ケル成績

(1) 家兎 ♂ 1330gr. ヲ撰ビ其齒髓組織ヲ採リ、50×, 100×, 250× 稀釋ノ Enarmon 含有培地ニ體外培養ヲ行ヒ、組織細胞增殖ノ狀態ヲ觀察セリ、其成績第二十八表ノ如シ。

即チ本實驗成績ヲ見ルニ、最高濃度ノ Enarmon 含有培地タル 50× 稀釋度ニ於イテ約(+)51ノ細胞增殖狀態ヲ示シ、次位ノ 100× ニテ 45, 250× ニ到リテ約 50 ヲ示ス。而シテ對照培地ニアリテハ 57 ヲ示セリ。

本表ノ示ス增殖率ヲ見ルニ 50× 及ビ 250× 稀釋培地ニアリテハ殆ンド同率ヲ示シ、100× 稀釋ニ於イテ稍低率ヲ示セリ。而シテ Enarmon 含有培地ニ於ケル成績ハ悉ク對照成績ニ劣レリ。(第二十八表參照)

(2) 第二十九表ハ、家兎 ♂ 1400gr. ニ就イテ行ヘル實驗成績ヲ示スモノナリ。本表ノ示ス細胞增殖狀態ヲ見ルニ、50× 稀釋培地ニテ約(+) 37, 100× ニテ 35, 250× ニ於イテ 44 ヲ示セリ。尙對照培地ニ於イテ約(+) 46 ノ增殖狀態ヲ見ル。

即チ本實驗成績ニ依ル時ハ、250× 稀釋培地ノ增殖率ヲ第一位トナシ、50× ヲ第二位、100×

第二十八表 Enarmon

家 兎 ♂ 1380gr.

稀釋度	培養日數 \ 組織番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	増殖率
50×	1	−	−	+	−	+	+	+	−	+	−	5
	2	−	++	+++	++	+++	+++	+++	+	+++	+	21
	3	−	++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	25
100×	1	−	−	+	+	−	+	−	+	−	+	5
	2	+	−	++	++	+	+++	+	++	+	+++	16
	3	++	−	+++	+++	++	+++	++	+++	+++	+++	24
250×	1	+	+	++	+	−	+	−	−	+	+	8
	2	++	++	+++	+++	−	++	+	+	+++	++	19
	3	+++	+++	+++	+++	−	++	++	+	+++	+++	23
對照	1	+	+	−	−	+	++	+	+	+	−	8
	2	+++	+++	+	+	+++	+++	+++	++	++	++	23
	3	+++	+++	++	++	+++	+++	+++	++	++	+++	26

第二十九表 Enarmon

家 兎 ♂ 1400gr.

稀釋度	培養日數 \ 組織番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	増殖率
50×	1	−	+	−	−	−	+	+	−	−	+	4
	2	−	++	−	+	++	+++	++	+	+	++	14
	3	−	+++	+	++	++	+++	+++	++	+	++	19
100×	1	+	+	−	−	−	−	+	−	+	−	4
	2	+++	++	−	+	++	+	++	−	++	+	14
	3	+++	++	+	++	+++	+	++	−	++	+	17
250×	1	−	+	−	+	++	−	−	−	−	+	5
	2	+	++	+	++	+++	++	−	+++	+	+++	18
	3	++	+++	+	++	+++	++	+	+++	+	+++	21
對照	1	+	−	−	++	−	+	−	++	−	+	7
	2	++	++	+	+++	−	++	+	+++	++	++	18
	3	+++	+++	++	+++	+	+++	++	+++	++	+++	25

ヲ第三位トナス。

而シテ第一位ヲ占ムル 250× 稀釋培地ノ 44 モ今尙對照培地ノ 50 ニ及バズ。(第二十九表參照)

(3) Enarmon ニ於ケル第三實驗トシテ、家兎 ♀ 1300gr. ノ齒髓組織ニツイテ行ヘリ。其實驗成績第三十表ノ如シ。

卽チ本表ノ示ス成績ニ依レバ、最高濃度ノ Hormon 含有培地タル 50× 稀釋ニ於イテ約(＋)35 ノ增殖狀態ヲ示シ、100× ニテ 38, 250× ニシテ 36 ヲ示セリ。尙對照培地ニアリテハ 46 ノ增殖狀態ヲ見ラル。

本表ニ於ケル最高增殖ハ 100× 稀釋培地ノ 38, 次位ハ 250× ノ 36 ニシテ最低位ヲ示スハ 50× 稀釋ノ 35 トナス。本實驗ニ於テモ又對照成績ノ最モ優秀ナルヲ見ル可シ。(第三十表參照)

第三十表 Enarmon

家兎 ♀ 1300gr.

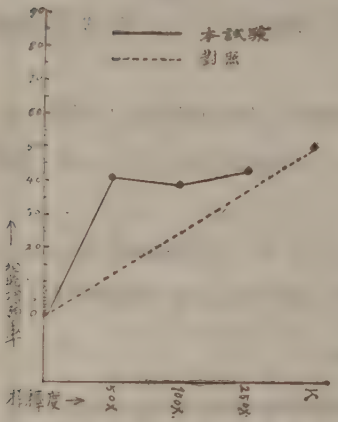
稀釋度	組織番號 / 培養日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
50×	1	−	+	−	+	+	−	−	−	−	−	3
	2	+	++	−	+	+++	+	+	++	+	++	14
	3	++	+++	−	+	+++	++	+	++	+	+++	18
100×	1	−	+	−	−	+	+	−	−	−	−	4
	2	++	++	+	+	+++	++	+	−	+	++	15
	3	+++	++	++	+	+++	++	++	−	+	+++	19
250×	1	+	−	+	−	+	−	−	+	−	+	5
	2	++	+	+	+	++	++	++	+	−	+	13
	3	++	+	++	++	+++	++	+++	+	−	++	18
對照	1	−	−	−	++	+	−	−	+	−	+	5
	2	++	++	+	+++	+	−	+	++	++	+++	17
	3	++	+++	++	+++	++	++	++	+++	++	+++	24

(4) 概　括

以上齒髓組織體外培養時ニ於ケル、細胞增殖ニ及ボス Enarmon ノ影響ニ就イテノ實驗成績卽チ細胞增殖率ヲ概括スルニ次ノ如シ。

第三十一表ニ示ス成績ハ、家兎五頭ニ於ケル實驗成績中、最モ優秀ナル增殖狀態ヲ示セル前記

第三十一表 Enarmon
(培養三日間ノ平均増殖率)



三頭ノ培養三日間ニ於ケル平均増殖率ヲ示スモノニシテ、其細胞増殖率ノ數字ハ、Ovahormon 使用ノ際ニ異ナル處ナシ。(第一節第四項參照)

卽チ本表ニ現レシ成績ニ因ル時ハ、Enarmon ハ總テノ濃度ノ場合ニ於イテ、多少ナリトモ發育ヲ制止シ對照ニ及バズ。

之レヲ濃度ヨリ見ル時ハ、濃度ノ高低ニハ大ナル差違ヲ認メズ、唯稀釋度ノ高キモノ程、發育制止度弱キガ如シ。(第三十一表參照)

第二項　睾丸組織ニ於ケル成績

Enarmon ハ睾丸組織ノ内分泌液トサル、依ツテ余ハ、Enarmon ノ原泉地タル睾丸組織ヲ採リ、Enarmon 含有量ヲ異ニスル培地ニ體外培養ヲ行ヒ、其細胞増殖狀態ヲ觀察セリ、其成績次ノ如シ。

(1) Enarmon 含有培地ニ於ケル第一實驗トシテ、家兎 ♂ 1300gr. ノ睾丸組織ヲ採リ、50×, 100×, 250× 稀釋度ノ培地ニ於イテ實驗ヲ試ミシニ第三十二表ノ如キ成績ヲ得タリ。

卽チ最高濃度ノ 50× 稀釋培地ニ於イテ細胞増殖狀態約(+)49 ヲ示シ、100× 稀釋度ニアリテハ約(+) 52, 250× 稀釋ニ於イテ 65. 尙對照培地ニテハ 66 ヲ示セリ。

本實驗成績ニ依ル時ハ、250× 稀釋ノ Enarmon 含有培地ニ於ケル成績ヲ最高増殖率トナシ、100× 稀釋ヲ第二位、5× 稀釋ヲ最低位トナス。對照成績ハ、第一位ヲ占ムル 250× 稀釋培地ノ其レニ稍優ル成績ヲ示セリ。(第三十二表參照)

(2) 第三十三表ニ示ス實驗成績ハ家兎 ♂ 1350gr. ノ睾丸組織ニ就イテ行ヘルモノニシテ、其細胞増殖狀態ヲ見ルニ、濃度最モ高キ 50× 稀釋培地ニ於イテ約(+)42 ヲ示シ、100× 稀釋ニ於イテハ同ジク 42, 250× ニテ 56 ヲ示セリ。尙對照培地ニアリテハ 63 ノ増殖率ヲ示セリ。

本實驗表ノ示ス増殖狀態モ又 Enarmon ノ稀釋度低キ程良好ナルヲ認メラレ、對照成績最モ優秀ナリ。(第三十三表參照)

(3) 睾丸試驗ニ於ケル第三實驗トシテ家兎 ♂ 1360gr. ニ就イテ行ヘリ、其實驗成績第三十四表ニ示スガ如シ。

第三十四表ノ示ス細胞増殖狀態ヲ見ルニ、最高濃度ノ 50× 稀釋培地ニ於イテ約(+)50, 100×

第三十二表 Enarmon

家 兎 ♂ 1300gr.

稀釋度	培養日數＼組織番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
50×	1	−	−	−	+	−	+	+	−	−	−	3
	2	+	++	+	+	++	+++	+++	++	+++	++	20
	3	++	+++	+	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	26
100×	1	−	−	−	+	+	−	+	−	−	+	4
	2	+++	++	+	++	+++	+	+++	+++	+	++	21
	3	+++	++	++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	27
250×	1	−	+	−	−	+	−	+	+	+	+	6
	2	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	29
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
對照	1	+	+	−	−	−	−	+	+	+	+	6
	2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30

第三十三表 Enarmon

家 兎 ♂ 1350gr.

稀釋度	培養日數＼組織番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
50×	1	−	+	−	−	−	+	+	−	+	−	4
	2	+	++	+	+++	+	+++	++	+	+	+	16
	3	+	+++	++	+++	++	+++	+++	++	+	++	22
100×	1	+	−	−	−	+	−	−	+	+	−	4
	2	+++	++	+	+	++	+	+	++	+++	+	17
	3	+++	++	++	+	+++	++	++	++	+++	+	21
250×	1	+	+	−	−	−	+	+	−	−	+	5
	2	++	+++	++	+	+	+++	+++	++	++	+++	22
	3	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	29
對照	1	−	+	+	−	+	−	−	+	+	+	6
	2	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	++	+++	28
	3	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	29

稀釋ニテ 47, 250× 稀釋度ニアリテハ 59 ヲ示セリ。尚對照成績ハ 64 ヲ見ル。

本實驗成績ニ因レバ、50× 及ビ 100× 稀釋培地ハ反對成績ヲ示シ、250× 稀釋培地ノ其レニ稍劣ルヲ見ル、而シテ對照成績ヲ第一位トナス。(第三十四表參照)

第三十四表　Enarmon

家　兎' ♀　1360gr.

稀釋度	培養日數 ＼ 組織番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
50×	1	−	+	−	−	+	−	−	−	−	+	3
	2	+	+++	++	+	+++	++	++	+	++	+++	20
	3	+++	+++	+++	+	+++	+++	+++	++	+++	+++	27
100×	1	+	−	−	−	+	−	−	+	−	−	3
	2	++	+	+++	++	+++	++	+	+++	++	+	20
	3	+++	++	++	+++	+++	++	++	+++	++	+	24
250×	1	−	−	−	−	+	+	−	+	−	+	4
	2	++	++	+++	+++	++	+++	+++	+++	++	+++	25
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30
對照	1	−	+	−	−	+	−	+	+	−	+	5
	2	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	29
	3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	30

(4) 睾丸組織體外培養時ニ於ケル細胞增殖狀態

睾丸組織ノ體外培養ヲ行フニ當リ、發育促進成分トシテ家兎胎兒越幾斯ヲ使用スル時ハ、培養第一日卽チ 24 時間後ニ於イテ旣ニ多數ノ細胞增殖ヲ認メラレ、第二日ニ到ル時ハ、急速ナル增殖率ヲ示シ、其各日ニ於ケル增殖率ノ比ヲ表スニ困難ヲ感ゼシメタリ。依ツテ余ハ、增殖率ヲ稍低下セシム可ク、發育促進成分トシテ特ニ脾臟越幾斯ヲ使用ニ供セシ所以ナリ。

卽チ Fig 4. ハ、余ノ對照培地ニ於ケル培養第三日ニ於ケル增殖狀態ヲ示シ、Fig 5. ハ培養第三日目ニ見ル Enarmon 含有培地ノ細胞增殖狀態ヲ示スモノナリ。Fig 4., Fig 5. 參照)

(5) 概　括

前記實驗成績ニ因リ、Enarmon 含有培地ニ於ケル、睾丸組織細胞增殖率ヲ概括スルニ、第三十五表ノ如シ。

卽チ本實驗表ハ、家兎六頭ニ就イテ實驗セルモノ、最優秀ナル增殖狀態ヲ示セル前記三頭ノ、培養三日間ニ於ケル平均增殖率ヲ示スモノニシテ、增殖率ヲ示ス數字ハ、齒髓組織ノ場合ニ全ク同ジ。(第四章第二節第一項參照)

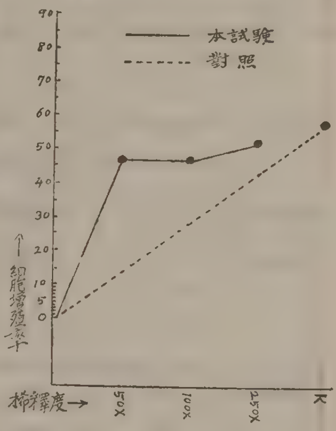
本表ノ示ス實驗成績ヲ見ルニ、Enarmon ノ濃度 50× 稀釋及ビ 100×稀釋濃度ニ於イテハ同率ノ增殖狀態(+)約 47 ヲ示シ、最モ稀釋度高キ 250× ニアリテハ稍高キ增殖率 52 ヲ示セリ。

尙對照培地ニ於イテハ最高ノ增殖率 58ニシテ、Enarmon 含有培地ニ於ケル最高增殖率ヲ示セル 250×稀釋濃度ノ 52 ヲ稍凌駕スルヲ見ル。

以上ノ結果ニ依リ、Enarmon 含有培地ニ於ケル睪丸組織細胞增殖率ハ對照成績ニ劣レリ。之レヲ其濃度ヨリ見ル時ハ、Enarmon ノ濃度高キ程、細胞增殖ヲ抑制ス。(第三十五表參照)

第三十五表 Enarmon

(培養三日間ノ平均增殖率)



第三項 脾臟組織ニ於ケル成績

余ハ男性 Hormon, 卽チ Enarmon 含有培地ニ、造血組織ト稱セラル、、脾臟並ニ骨髓組織ノ體外培養ヲ行ヒ、其ノ造血組織成分ノ增殖ニ及ボス影響ニ就イテ實驗ヲ試ミシ結果、次ノ如キ成績ヲ得タリ。

(1) 第一實驗ニ於イテ、家兎 ♂ 1500gr. ノ脾臟組織ヲ採リ、40×, 80×, 200×稀釋濃度ノ Enarmon 含有培地ニ體外培養ヲ行ヒ、其造血組織成分ノ增殖狀態ヲ觀察セルニ、第三十六表ノ示スガ如キ成績ヲ得タリ。

卽チ本表ノ示ス增殖率ヲ見ルニ、最高濃度ノ Hormon 含有培地 40×稀釋度ニ於イテ約(+) 57 ノ增殖狀態ヲ見ラレ、次位濃度ノ 80× ニテ 54, 200× 卽チ最高稀釋濃度ニアリテハ 39 ヲ示シ、對照培地ニテハ 37 ヲ示セリ。

本實驗成績ニ依レバ、組織成分增殖率ノ最モ高キハ 40× 稀釋培地ノモノニシテ、以下順次 80×, 200× ト次第ニ增殖率ノ低下ヲ見、對照成績ニ於イテ最低率ヲ示セリ。(第三十六表參照)

(2) 第三十七表ハ家兎 ♀ 1320gr. ニ就イテノ實驗成績ヲ示スモノナリ。

本表ニ示ス組織成分ノ增殖狀態ヲ見ルニ、最高濃度ノ 40× 稀釋培地ニ於イテ約(+) 60 ノ增殖

第三十六表 Enarmon

家 兎 ♂ 1500gr.

稀釋度	組織番號 / 培養日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
40×	1	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	19
	2	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	19
	3	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	19
80×	1	+	++	++	++	++	++	++	++	−	+	16
	2	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+	18
	3	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+	18
200×	1	+	++	+	+	+	++	+	++	+	+	13
	2	+	++	+	+	+	++	+	++	+	+	13
	3	+	++	+	+	+	++	+	++	+	+	13
對照	1	+	++	+	+	[illegible]	+	+	+	+	+	11
	2	+	++	+	+	++	++	+	+	+	+	13
	3	+	++	+	+	++	++	+	+	+	+	13

第三十七表 Enarmon

家 兎 ♀ 1320gr.

稀釋度	組織番號 / 培養日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
40×	1	++	+	++	+	+	+	+	++	++	++	16
	2	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+++	22
	3	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+++	22
80×	1	+	+	++	+	++	+	++	+	++	++	15
	2	+	++	++	++	++	+	++	++	++	++	18
	3	+	++	++	++	++	+	++	++	++	++	18
200×	1	+	++	+	++	+	+	+	+	+	++	13
	2	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	19
	3	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	19
對照	1	+	++	++	+	+	+	+	+	+	++	13
	2	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	19
	3	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	19

率ヲ示シ、80× ニテ 51, 200× ニ於イテモ又 51 ヲ示セリ、而シテ對照培地ニ於イテ同ジク 51 ヲ見ラル。

本表ノ示ス實驗成績ニ因ル時ハ、最高濃度ノ 40× 稀釋培地ニ於ケル成績最モ優秀ニシテ、他ノ三者ハ全ク同率ヲ示ス。(第三十七表參照)

(3) 脾臓組織ニ於ケル第三實驗トシテ、家兎 ♂ 1320gr. ニ就イテ行ヒ、第三十八表ニ示ス實驗成績ヲ得タリ。

卽チ本表ノ示ス組織成分增殖ノ狀態ヲ見ルニ、40× 稀釋濃度ノ培地ニテ約(+)60 ノ增殖率ヲ見ラレ、80× 稀釋ニテ 56, 200× ニ於イテハ 51 ヲ示シ、尙對照培地ニ於イテモ又 51 ヲ示セリ。

本實驗成績ニ因ル時ハ、增殖率第一位ハ 40× 稀釋濃度ノ增殖率(+)約 60 ニシテ、80×稀釋ノ 56 ヲ第二位、200× 稀釋及ビ對照培地ニ於ケル 51 ヲ第三位ノ最低位トナス。(第三十八表參照)

第三十八表 |Enarmon

家 兎 ♂ 1320gr.

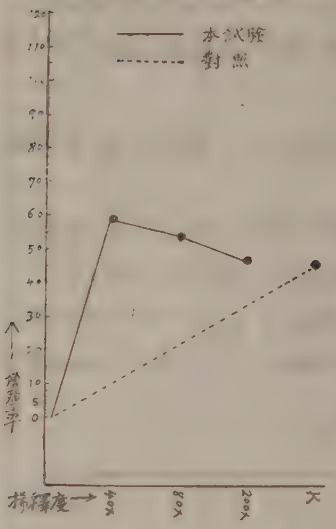
稀釋度	培養日數＼組織番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
40×	1	++	+	++	+	++	+	+	++	++	++	16
	2	++	++	++	++	+++	++	++	++	++	+++	22
	3	++	++	++	++	+++	++	++	++	++	+++	22
80×	1	+	++	+	++	+	+	++	++	++	++	16
	2	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	20
	3	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	20
200×	1	+	++	+	++	+	+	+	+	+	++	13
	2	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	19
	3	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	19
對照	1	+	++	++	+	+	+	+	+	+	++	13
	2	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	19
	3	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	19

(4) 概　　括

以上濃度ヲ異ニスル Enarmon 含有培地ニ於ケル、脾臓組織體外培養ニ依ル、造血組織成分ノ增殖率ヲ概括スルニ第三十九表ノ如シ。

第三十九表 Enarmon

（培養三日間ノ平均增殖率）



本表ノ示ス實驗成績ハ、家兎五頭ニ就イテ行ヘル成績中最モ優秀ナル組織成分ノ增殖率ヲ示セル前記三頭ノ培養三日ニ於ケル、平均增殖率ヲ示スモノニシテ、其增殖率標示ノ數字ハ Ovahormon ニ於ケル脾臟組織ノ場合ニ於ケル計算ニ全ク同ジ。（第四章第一節第五項參照）

即チ本曲線表ノ示ス組織成分增殖率ヲ見ルニ、最高增殖率ヲ示スハ、Enarmon ノ濃度最モ高キ 40× 稀釋ニ於ケル 59 ニシテ、第二位ハ 80× 稀釋ノ 54, 第三位ハ 200× 稀釋ニ於ケル 47, 最低位ヲ示スハ對照培地ニ於ケル 46 トナス。

以上ノ實驗成績ニ因リ、脾臟組織體外培養ニ當リ、其培養基ニ Enarmon ヲ附加スル時ハ、其濃度ニ正比例スル造血組織成分ノ增殖狀態ヲ示ス事實ヲ知レリ。（第三十九表參照）

第四項　骨髓組織ニ於ケル成績

骨髓組織ハ造血組織中最モ造血作用狂ナリトサル。Enarmon ノ創製ニ成功セル伊藤氏等ハ、本 Hormon ノ効果ヲ知ルニ鷄冠法ヲ以テセリ。玆ニ於トテ余ハ、Enarmon ノ造血組織ニ及ボス影響ヲ知ルハ興味アルモノト信ジ本實驗ヲ企圖セリ。而シテ余ノ實驗ニ供シタル骨髓組織ハ、家兎ノ大腿骨ヨリ得タルモノナリ。

(1) 骨髓組織ニ於ケル第一實驗ニ於イテ、家兎 ♂ 1500gr. ヲ使用ニ供セリ。而シテ其大腿骨髓ヲ採リ、40×, 80×, 200× 稀釋ノ Enarmon 含有培地及ビ對照培地ニ體外培養ヲ行ヒ、其ノ造血組織成分ノ增殖狀態ヲ檢セリ其成績第四十表ノ如シ。

即チ本表ノ示ス增殖狀態ヲ見ルニ、最高濃度ノ 40× 稀釋培地ニ於イテ約 120 ノ最大限ノ增殖率ヲ示シ、80× 稀釋ニテ 118, 200× 稀釋培地ニアリテ 100 ヲ示セリ。尙對照培地ニアリテハ 99 ヲ示ス。仍ツテ其增殖狀態ハ、40×稀釋培地ノ 120 ヲ第一位トナシ、以下稀釋度高キニ隨ヒ順次低率ヲ示シ、對照成績最モ劣ル。（第四十表參照）

(2) 第四十一表ハ、家兎 ♀ 1320gr. ニ就イテノ實驗增殖狀態ヲ表示セルモノナリ。

本表ノ示ス組織成分增殖率ヲ見ルニ、最高濃度ノ 40× 稀釋培地ニ於イテ約（＋）120, 80× 稀釋ニ於イテモ又 120, 200× ニ到リテ 119 ヲ示シ、對照成績ニアリテハ 108 ノ增殖率ヲ示セリ。

第四十表　Enarmon

家　兎　♂　1500gr.

稀釋度	組織番號 / 培養日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	増殖率
40×	1	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	40
	2	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	40
	3	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	40
80×	1	卅	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卅	卌	38
	2	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	40
	3	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	40
200×	1	卅	卌	卅	卅	卅	卅	卌	卅	卅	卅	32
	2	卌	卅	卅	卅	卌	卅	卌	卌	卅	卅	34
	3	卌	卌	卅	卅	卅	卅	卅	卌	卌	卅	34
對　照	1	卅	卌	卅	卌	卅	卌	卅	卌	廾	卅	33
	2	卅	卌	卅	卌	卅	卌	卅	卌	廾	卅	33
	3	卅	卅	卅	卌	卅	卌	卌	卌	廾	卅	33

第四十一表　Enarmon

家　兎　♀　1320gr.

稀釋度	組織番號 / 培養日數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	増殖率
40×	1	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	40
	2	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	40
	3	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	40
80×	1	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	40
	2	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	40
	3	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	40
200×	1	卌	卌	卅	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	39
	2	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	40
	3	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	40
對　照	1	卌	卌	卌	卌	卅	卅	卌	卌	卅	卅	36
	2	卌	卌	卌	卌	卅	卅	卌	卌	卅	卅	36
	3	卌	卌	卌	卌	卅	卅	卌	卌	卅	卅	36

即チ本實驗成績ニ依ル時ハ 40× 及ビ 80× 稀釋培地ノ各 120 ヲ第一位トナシ、200× ノ 119 ハ第二位ニシテ、對照培地ノ 108 ヲ最低位トナス。而シテ各培地ニ於ケル增殖率ノ差違僅少ナルハ注目ニ値ス。（第四十一表參照）

（3） 第四十二表ハ、本實驗ノ第三試驗ニ於ケル組織成分增殖率ヲ示スモノニシテ、家兎♂ 1320 gr. ヨリ得タル成績ナリ。

本實驗成績ヲ見ルニ、最高濃度ノ 40× 稀釋培地ニ於イテ、組織成分增殖狀態約（＋）111, 80× ニテ 108, 200× 稀釋ニ到リテ再ビ 111 ヲ示セリ。尙對照培地ニテハ 90 ヲ示ス。

即チ本表ノ示ス實驗成績ニ因ル時ハ、111 ノ增殖率ヲ第一位トナシ、108 ノ成績ハ第二位、對照成績ノ 90 ハ最モ低位ヲ示セリ。（第四十二表參照）

第四十二表　　Enarmon

家　兎　♂　1320gr.

稀釋度	培養日數＼組織番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
40×	1	卅	卌	卅	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卅	37
	2	卅	卅	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卅	37
	3	卅	卅	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卅	37
80×	1	卌	卌	卌	卅	卌	卌	卅	卅	卅	卌	36
	2	卌	卌	卌	卅	卌	卅	卅	卅	卅	卌	36
	3	卅	卌	卌	卅	卌	卌	卅	卅	卅	卌	36
200×	1	卅	卌	卌	卅	卌	卌	卌	卌	卅	卌	37
	2	卅	卌	卌	卅	卌	卌	卌	卌	卅	卌	37
	3	卅	卌	卌	卅	卌	卌	卌	卌	卅	卅	37
對照	1	卌	卄	卅	卌	卌	卌	卅	卌	卄	卄	30
	2	卌	卄	卄	卌	卌	卅	卅	卅	卄	卄	30
	3	卌	卄	卄	卌	卌	卌	卅	卅	卄	卄	30

（4） 骨髓組織體外培養試驗ニ於ケル、增殖組織成分ノ組織的觀察

A. 骨髓組織ノ體外培養ヲ行ヒ、其組織成分ノ增殖狀態ヲ觀察スルニ、培養第一ニ於イテ殆ンド其發育絕頂ニ達スルノ感アリ。第二日以後ニ於ケル增殖ハ甚ダ僅少ナルモノナル事ハ各實驗表ノ示ス、各日ノ增殖率ノ證明スル處ナリ。

B. Enarmon 含有培地ニ於ケル增殖率ト、對照培地ニ於ケル增殖率トヲ比載對照スルニ、其面積ニ於イテ大差ナシト雖、Enarmon 含有率地ニアリテハ、增殖組織成分數量甚ダ多ク、而モ尙全面平等ナル增殖狀態ヲ見ルニ反シ、對照培地ニ於イテハ此ノ事ナク、原組織ニ接近スル中央部ノ組織成分稍少ナクシテ周緣部ニ於イテ濃厚ナル狀態ヲ呈ス。(Fig 12, 13, 14. 參照)

C. 增殖組織成分ヲ顯微鏡下ニ於イテ檢スルニ、其形態、圓形. 楕圓形. 或ハ紡錘形其他種々ナル形態ヲ見ル。而シテ紡錘形ヲ呈スル細胞ハ培養當初ニ於ケル第一日ニ於イテ最モ多ク見ル事ヲ得。

尙之レ等增殖細胞ハ、恐ラク、赤血球、白血球、淋巴細胞、或ハ又造骨細胞等ナラント思惟スルモ、種々檢索ノ結果. 尙疑問ノ點ヲ存スルヲ以テ、之レガ確定的記載ヲナサズ、仍ツテ今後ノ研究ニ期待ス。(Fig 6, 7, 8. 參照)

(5) 概　括

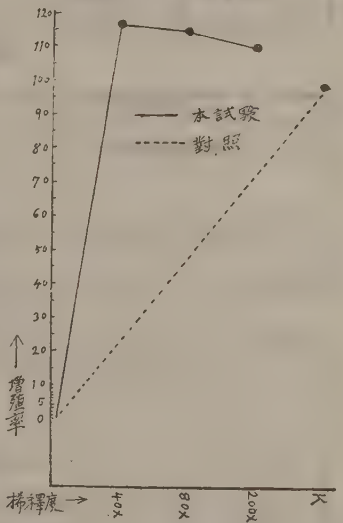
骨髓組織體外培養時ニ於ケル、組織成分增殖ニ及ボス Enarmon ノ影響ニ就イテノ實驗成績ヲ概括スルニ第四十三表ノ如シ。

本表ニ示ス組織成分增殖率ハ、家兎五頭ニ就イテ行ヘル最モ良好ナル成績ヲ示セル三頭ノ、培養三日間ニ於ケル平均增殖率ヲ示スモノニシテ、其增殖率ヲ示ス數字ノ計算ハ脾臟組織ノ場合ニ同ジ。(第二節第三項參照)

即チ第四十三表ノ示ス組織成分ノ平均增殖率ヲ見ルニ、最優秀ナル增殖率ヲ示スハ、最高濃度 40× 稀釋 Enarmon 含有培地ノ 117 ニシテ、次位ハ 115 ノ 80× 稀釋、第三位ハ 200× 稀釋ノ 110 トナス。而シテ對照培地ノ 99 ハ最低位ヲ示ス。

以上ノ實驗成績ノ結果、Enarmon ノ濃度ニ正比例シテ造血組織成分增殖率ノ促進セラルヽ事ヲ知リ得タリ。(第四十三表參照)

第四十三表　Enarmon
(培養三日間ノ平均增殖率)



第五項　血塊ニ於ケル成績

余ハ、造血組織タル、脾臟並ニ骨髓組織ノ體外培養時ニ於イテ Enarmon ハ明ニ、組織成分增殖ヲ催進スルヲ認メ得タリ。尙之レ等ノ組織トハ全ク其趣ヲ異ニスル血球ノ集ヒ所謂血塊ニ就イ

第四十四表　Enarmon
家兎 ♂ 1500gr.

稀釋度	培養日數 ＼ 血魂番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
40×	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	〃
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	〃
80×	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	〃
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	〃
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	〃
200×	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	〃
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	〃
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	〃
對照	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	〃
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	〃
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	〃

第四十五表　Enarmon
家兎 ♀ 1350gr.

稀釋度	培養日數 ＼ 血魂番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
40×	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	〃
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	〃
80×	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	〃
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	〃
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	〃
200×	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	〃
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	〃
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	〃
對照	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	〃
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	〃
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	〃

テ實驗ヲ行ヒ、其ノ血液成分ノ增殖狀態ヲ觀察セルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ。

(1) 第四十四表及ビ第四十五表ハ、各家兎 ♂ 1500gr. 及ビ家兎 ♀ 1350gr. ノ血塊ヲ採リ、表ニ示スガ如キ濃度ヲ有スル Enarmon 含有培地ニ體外培養ヲ行ヒ、其血液成分ノ增殖狀態ヲ示スモノナリ。

卽チ實驗表ノ示ス如ク、何レノ實驗ニ於イテモ、本試驗培養基及ビ對照試驗培養基共ニ全ク增殖狀態ヲ見ル事ヲ得ザリキ。(第四十四及ビ四十五表參照)

(2) 概　括

以上實驗ノ結果、Enarmon 含有培地並ニ對照培地ニ血塊ノ體外培養ヲ行フモ、何レノ培地ニ於イテモ、血液成分ノ增殖ヲ認メ得ザリキ。(Fig 9, 10, 11. 參照)

第三節　比較試驗ノ實驗成績

伊藤氏等ノ報告ヲ見ルニ、Enarmon ノ溶媒ハ、おれーふ油或ハまぞらナリト。

余ハ前記 Enarmon 使用ノ際ニ於ケル對照培地ニハ常ニ Ringerschelösung ヲ使用セリ、玆ニ於イテ余ハ、Enarmon ノ溶媒タルおれーふ油及ビまぞらノミノ實驗ノ必要ヲ感ジ、之レ等三種ノ稀釋度ヲ同ジクスル培地ヲ製シ、家兎ノ骨髓組織ヲ採リテ、之レニ培養ヲ行ヒ、其ノ骨髓組織成分ノ增殖狀態ヲ比載對照セリ。仍テ其ノ成績ヲ記載ス。

(1) 本試驗ノ第一實驗トシテ先ヅ、家兎 ♂ 1450gr. ヲ撰ビ、其ノ大腿骨髓ヲ採リ、おれーふ油まぞら及ビ Enarmon ノ各々ノ 40× 稀釋. 200× 稀釋ノ二種ノ培地ニ體外培養ヲ行ヒ、其ノ血液成分增殖ノ狀態ヲ觀察セリ、其ノ實驗成績第四十六表ノ如シ。

卽チ本實驗表ノ血液成分ノ增殖率ヲ見ルニ. 40× 稀釋培地ニアリテハ Enarmon 培地ノ 111 ノ增殖率最モ高ク、まぞらノ 108 ハ第二位、最低第三位ハおれーふ油ノ培地ナリ。200× 稀釋培地ニ於イテモ Enarmon ノ 102, Mazola ノ 100, おれーふ油ノ 87 ト順次其增殖率ノ低下ヲ示セリ。

卽チ本表ノ示ス成績ニ依ル時ハ、血液成分增殖ノ催進力ハ、Enarmon, Mazola, おれーふ油ノ順位ヲ示セリ。(第四十六表參照)

(2) 第四十七表ハ、家兎 ♀ 1400gr. ニ就イテ行ヒシ實驗成績ヲ示ス。

本表ノ示ス血液成分增殖率ヲ見ルニ、40× 稀釋濃度ノ培地ニ於イテハ、Mazola ノ 105 及ビおれーふ油ノ 105 ハ同率ヲ示シ、Enarmon ノ 102 ニ優リ、又 200× 稀釋培地ニアリテハ、Enarmon 培地ノ 101 ノ增殖率最モ高ク、まぞらノ 96, おれーふ油ノ 87 ハ之レニ次グ成績ヲ示セリ。(第四十七表參照)

第四十六表　比較試驗

家　兎　♂　1450gr.

種類	培養日數＼組織番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
えなるもん 40×	1	++	+	++	−	+	+	+++	++	++	++	37
	2	−	+	+	±	+	+	++	++	++	+++	37
	3	−	±	+	++	−	++	++	+	++	++	37
まぞら 40×	1	−	−	+	−	++	++	++	+	++	+	36
	2	±	−	+	±	+	++	++	+	++	+	36
	3	−	−	+	−	+	+	+++	+	+	+	36
おれーふ油 40×	1	+	−	−	+	++	++	+	++	+	++	32
	2	+	+	+	+	+	+	++	++	+++	++	32
	3	++	+	+	−	+	+	+	+	++	+	32
えなるもん 200×	1	+	+	±	−	++	+	+	+	++	++	34
	2	+	−	−	−	++	++	+	+++	++	+++	34
	3	+	+	−	−	++	++	+	++	++	+++	34
まぞら 200×	1	++	+	+	+	+	−	+	++	++	++	32
	2	++	−	++	+	++	−	++	++	++	++	34
	3	±	−	+	++	+	+	++	++	++	++	34
おれーふ油 200×	1	+	++	++	+	+	++	+	+	++	++	29
	2	++	−	++	+	++	+	++	++	+	++	29
	3	++	−	+	+	+	+	++	++	+++	++	29

第四十七表　比較試驗

家　兎　♀　1400gr.

種類	培養日數＼組織番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
えなるもん 40×	1	++	++	+	+	+	++	+	+	++	++	34
	2	++	++	++	++	+	++	+++	+++	++	+++	34
	3	+	++	+	++	++	++	++	++++	++	++++	34
まぞら 40×	1	++	+++	++	++	++	+++	++	++	++++	++	35
	2	+++	−	+	++	++	+	++	++	++++	++	35
	3	++	+++	++	++	++	++	++	++	+++	++	35

おれーふ油 40×	1	卅	卌	卌	卅	卅	卌	卌	卅	卌	卅	35
	2	卅	卌	卌	卅	卅	卌	卌	卅	卌	卅	35
	3	卅	卌	卌	卅	卅	卌	卌	卅	卅	卅	35
えなるもん 200×	1	卅	卅	卅	卌	卌	卅	卅	卌	卅	卅	33
	2	卅	卅	卅	卌	卌	卅	卅	卌	卅	卅	33
	3	卅	卅	卅	卌	卅	卅	卅	卌	卅	卅	33
まぞら 200×	1	卅	卅	卄	卅	卅	卅	卌	卌	卅	卅	32
	2	卅	卅	卄	卅	卅	卌	卌	卌	卅	卅	32
	3	卅	卌	卄	卅	卅	卌	卌	卌	卅	卅	32
おれーふ油 200×	1	卄	卅	卅	卅	卅	卄	卅	卅	卅	卅	29
	2	卄	卅	卅	卌	卅	卄	卅	卅	卅	卅	29
	3	卄	卌	卅	卌	卅	卄	卅	卅	卅	卅	29

(3) 第三實驗トシテ、家兎 ♂ 1350gr. ニ就イテ行ヘリ。其ノ實驗成績第四十八表ノ如シ。

卽チ本表ノ示ス血液成分增殖率ヲ見ルニ、最高濃度ノ 40× 稀釋ニアリテハ、Enarmon 及ビ Mazola ハ同率ノ 102 ヲ示シ、おれーふ油ノ 99 ハ稍劣レリ、而シテ 200× 稀釋培地ニ於イテモ又 Enarmon 及ビ Mazola ハ 93 ノ同率ヲ示シ、おれーふ油含有培地ニテハ、最低率ノ 90 ヲ示セリ。(第四十八表參照)

第四十八表　比較試驗

家兎 ♂ 1350gr.

種類	培養日數 ＼ 組織番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
えなるもん 40×	1	卅	卅	卌	卅	卅	卌	卌	卅	卅	卌	34
	2	卅	卅	卌	卅	卅	卌	卌	卅	卅	卌	34
	3	卅	卄	卌	卅	卅	卌	卌	卅	卅	卌	34
まぞら 40×	1	卌	卌	卅	卅	卅	卅	卌	卅	卌	卅	34
	2	卌	卌	卅	卅	卅	卅	卌	卅	卌	卅	34
	3	卌	卌	卅	卅	卅	卅	卌	卅	卌	卅	34
おれーふ油 40×	1	卅	卅	卌	卌	卌	卅	卌	卅	卅	卅	33
	2	卅	卄	卅	卌	卌	卅	卅	卅	卅	卅	33
	3	卅	卅	卅	卌	卌	卅	卌	卅	卅	卅	33

えなるもん 200×	1	卅	卌	卅	卅	卅	卄	卌	卅	＋	卌	31
	2	卅	卅	卄	卄	卅	卄	卅	卌	卄	卌	31
	3	卅	卅	卅	卌	卅	卄	卌	卄	＋	卌	31
まぞら 200×	1	＋	卅	卅	卌	卅	卌	卌	卅	＋	卌	31
	2	＋	卅	卄	卌	卅	卌	卌	卅	＋	卌	31
	3	卄	＋	卄	卌	卌	卌	卌	卄	卅	卌	31
おれーふ油 200×	1	卅	卄	卅	卄	卅	卅	卌	卅	卄	卌	30
	2	卅	卄	卅	卄	卅	卅	卄	卅	＋	卌	30
	3	卅	卅	卄	卄	卅	卅	卌	卅	卄	卌	30

(4) 概　括

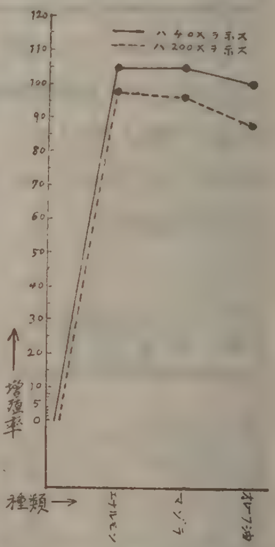
Enarmon 及ビ各之レガ溶媒タルまぞら並ニおれーふ油含有培地ニ於ケル、骨髄組織體外培養時ニアリテノ血液成分増殖率ヲ比較スルニ、第四十九表ノ如シ。

本表ノ示ス實驗成績ハ、前記三頭ニ就イテノ實驗成績ヨリ得タル培養三日間ニ於ケル平均血液成分増殖率ヲ示スモノニシテ。増殖率ノ標示ヲ示ス數字ハ骨髄組織ノ場合ニ全ク同ジ。(第二節第四項參照)

即チ本曲線表ノ示ス血液成分増殖率ヲ見ルニ、40×稀釋培地ニアリテハ、Enarmon 及ビ其溶媒タル Mazola トハ全ク同率ノ 105 ヲ示シ、おれーふ油ハ稍低率ノ 100 ヲ示シ、200× 稀釋培地ニ於テハ、Enarmon ノ 98 最高率ニシテ、Mazola ノ 96 ハ第二位、おれーふ油ハ 88 ノ最低率ヲ示セリ。

第四十九表　比較試驗

(培養三日間ノ平均増殖率)



以上ノ結果ニ因リ、Enarmon 及ビ Mazola ノ血液成分増殖ニ及ボス催進力ハ殆ンド同等ニシテ、おれーふ油ハ前二者ニ稍劣ル成績ヲ得タリ。(第四十九表參照)

第四節　各種植物性油含有培地ニ於ケル骨髄組織體外培養試驗

前節ニ於イテ余ハ、Enarmon 及ビ Mazola 並ニおれーふ油ノ血液成分増殖ニ及ボス影響ニ就イテ檢セリ。其結果何等異物ヲ含有セザル Mazola ハ、Hormon ヲ含有スル Enarmon ト殆ンド

同様ノ血液成分增殖率ヲ示シ、おれーふ油ニ於ケル成績モ又大差ヲ認メ得ザリキ。

斯クノ如ク植物性油ノ血液成分增殖ニ關與スル事實ハ興味アルモノト思考ス。仍テ余ハ玆ニ本實驗ヲ企圖セル所以ナリ。

而シテ前記三者ヲ比較觀察スルニ、其粘調度及ビ帶黄色ノ色澤ハ殆ンド區別シ難シ。仍テ余ハ粘調度並ニ色澤等ヲ異ニスル、次ニ記載セル八種ノ植物性油ニ就イテ、其血液成分增殖ニ及ボス影響ヲ知ル可ク、各々 40× 稀釋培地ヲ製シ、之レニ家兎ノ骨髓組織ヲ培養シ其ノ增殖狀態ヲ檢セリ、其成績次ノ如シ。

尙供試植物性油名ヲ列記スレバ、桂皮油、橙皮油、山椒油(以上小林商店)、薄荷油、胡麻油、菜種子油、椿油(以上帝國製藥會社)、大風子油(岩城商店)トス。

(1) 各種植物性油含有培地ニ於ケル第一實驗ニ於イテ先ヅ家兎 ♀ 1350gr. ヲ撰ビ、其ノ骨髓組織ニ就イテノ血液成分增殖率ヲ檢セリ、其實驗成績第五十表ノ如シ。

卽チ本表ノ示ス增殖率ヲ見ルニ、最高增殖率ヲ示スハ、菜種子油含有培地ニシテ 75 ヲ示シ、以下順次胡麻油ノ 72 椿油 69, 橙皮油 68, 大風子油 65, 山椒油 36, 薄荷油 30. ト其增殖率ノ低下ヲ示シ、桂皮油含有培地ニアリテハ、全ク血液成分增殖ヲ認メ得ザリキ。(第五十表參照)

(2) 第五十一表ハ家兎 ♀ 1380gr. ノ骨髓組織ニ就イテ、第一實驗ニ於ケルト同一實驗ヲ行ヒ、其血液成分增殖率ヲ表示セルモノナリ。

本實驗成績ニ依ル時ハ、菜種子油ニ於ケル 78 ノ增殖率最モ高ク、次位ヲ示スハ胡麻油含有培地ノ 72 ニシテ、以下順次椿油及ビ大風子油ノ 69, 橙皮油 67, 山椒油 35, 薄荷油 33. ト低下ヲ示シ、本實驗ニ於イテモ又、桂皮油含有培地ニアリテハ、全ク增殖狀態ヲ見ル事能ハザリキ。(第五十一表參照)

(3) 第五十二表ノ示ス實驗成績ハ家兎 ♂ 1350gr. ニ就イテ行ヘル血液成分增殖率ヲ示スモノニシテ、本實驗ニ於ケル最高增殖狀態ヲ示スハ、椿油含有培地ニ於ケル約(＋) 72 ニシテ、第二位ハ胡麻油及ビ菜種子油ノ 71, 以下橙皮油 65, 大風子油 62, 山椒油 39, 薄荷油 30. ト順次其ノ增殖狀態ノ低下ヲ示シ、桂皮油含有培地ニ於イテハ、第一及ビ第二實驗ニ於ケルト同樣、全ク血液成分ノ增殖狀態ヲ示サズ。(第五十二表參照)

(4) 概　括

前記三頭ニ就イテノ各種油含有培地ニ於ケル血液成分增殖狀態ヲ概括スルニ次ノ如シ。

第五十表　各種植物性油

家兎 ♂ 1350gr.

種類	培養日數 ＼ 組織番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	増殖率
椿油 40×	1	+++	++	++	++	+++	+++	++	++	++	++	23
	2	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	23
	3	+++	++	++	++	+++	+++	++	++	++	++	23
蓖麻油 40×	1	++	+++	+++	+++	++	++	++	++	+++	++	24
	2	++	++	++	+	++	+	++	++	++	++	24
	3	++	++	++	+++	++	++	++	++	++	++	24
菜種子油 40×	1	+	+++	++	++	++	+	++	+++	++	++	25
	2	+++	++	+	++	++	++	++	+++	++	++	25
	3	++	++	+	+	++	++	++	+	+	++	25
大風子油 40×	1	++	+	+	++	+	+		++	++	++	21
	2	++	++	++	++	+	++	+	++	+	++	22
	3	+	++	++	++	+	++	++	++	+++	+++	22
橙皮油 40×	1	+	+++	++	−	+	+++	++	+++	+++	++	22
	2	++	+++	+	++	+	++	++	+++	++	++	23
	3	++	+++	++	++	+	+++	++	+++	+++	++	23
桂皮油 40×	1	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0
	2	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0
	3	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0
山椒油 40×	1	+	+	++	+	+	+	+	++	+	+	12
	2	+	+	++	+	+	+	+	++	+	+	12
	3	+	+	++	+	+	+	+	++	+	+	12
薄荷油 40×	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10

卽チ第五十三表ノ示ス血液成分ノ平均增殖狀態ハ、本實驗ニ於ケル培養三日間ニ於ケル成績ヲ示スト共ニ、前節比較試驗ニ於イテ得タル、Enarmon 及ビ Mazola 並ニおれーふ油含有培地ニ於イテノ血液成分增殖率ヲモ併セ、比較表示セルモノニシテ、本表ニ於ケル血液成分增殖率ヲ示

第五十一表　各種植物性油
家　兎　♀　1380gr.

種類	培養日數＼組織番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
椿油 40×	1	+++	++	+	+++	+++	++	++	+++	++	++	23
	2	+++	++	+	+++	+++	++	++	+++	++	++	23
	3	+++	++	+	+++	+++	++	++	+++	++	++	23
護麻油 40×	1	++	++	+++	++	++	+++	+++	++	+++	++	24
	2	++	++	+++	++	++	+++	+++	++	+++	++	24
	3	++	++	+++	++	++	+++	+++	++	+++	++	24
菜種子油 40×	1	++	+++	++	+++	+++	++	+++	++	+++	+++	26
	2	++	+++	++	+++	+++	++	+++	++	+++	+++	26
	3	++	+++	++	+++	+++	++	+++	++	+++	+++	26
大風子油 40×	1	+++	+	+++	++	++	++	++	+++	+++	++	23
	2	+++	+	+++	++	++	++	++	+++	+++	++	23
	3	+++	+	+++	++	++	++	++	+++	+++	++	23
橙皮油 40×	1	+	+++	++	+	+++	+++	+	++	+++	++	21
	2	++	+++	++	+	+++	+++	++	++	+++	++	23
	3	++	+++	++	+	+++	+++	++	++	+++	++	23
桂皮油 40×	1	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0
	2	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0
	3	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0
山椒油 40×	1	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	11
	2	++	+	+	+	++	+	+	+	+	+	12
	2	++	+	+	+	++	+	+	+	+	+	12
薄荷油 40×	1	+	+	+	+	+	++	+	+	+	+	11
	2	+	+	+	+	+	++	+	+	+	+	11
	3	+	+	+	+	+	++	+	+	+	+	11

ス數字ノ計算ハ全ク前節ノ其レト異ナル事ナシ。(第四章第三節參照)

本曲線表ノ示ス、Enarmon 及ビ各種油附加培養ノ際ニ於ケル血液成分增殖率ハ、Enarmon 並ニ Mazola ニ於ケル約(+) 105 ヲ最高率ノ第一位トナシ。おれーふ油ノ 100 ヲ第二位トナス。

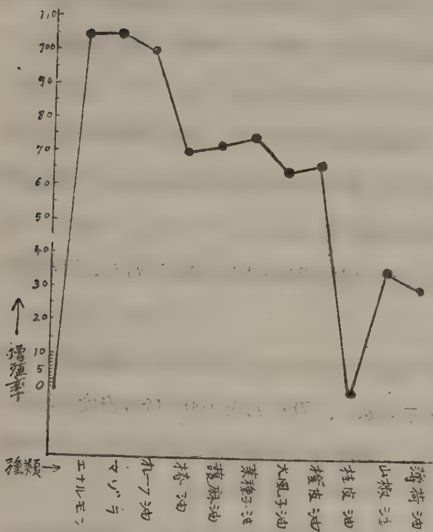
第五十二表 各種植物性油

家兎 ♂ 1350gr.

種類	培養日數＼組織番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	增殖率
椿油 40×	1	++	++	+++	+++	++	++	+++	++	++	++	24
	2	++	++	+++	+++	++	++	+++	++	++	++	24
	3	++	++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	24
胡麻油 40×	1	++	+++	++	++	++	++	+++	++	++	++	23
	2	+++	+++	++	++	++	++	+++	++	++	++	24
	3	+++	+++	++	++	++	++	+++	++	++	++	24
菜種子油 40×	1	+++	++	++	+++	++	++	++	++	++	++	23
	2	+++	++	++	+++	+++	++	++	++	++	++	24
	3	+++	++	++	+++	++	++	++	++	++	++	24
大風子油 40×	1	+	+	+++	++	++	++	++	++	++	++	20
	2	+	+	+++	++	+	++	++	++	++	++	21
	3	+	+	+++	++	++	++	++	++	++	++	21
橙皮油 40×	1	+++	++	+	+++	++	+++	++	+	++	++	21
	2	+++	++	+	+++	++	+++	++	++	++	+	22
	3	+++	++	+	+++	++	++	++	++	++	++	22
桂皮油 40×	1	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0
	2	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0
	3	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	0
山椒油 40×	1	+	+	+	+	+	++	+	+	+	++	12
	2	+	++	+	+	+	++	+	+	+	++	13
	3	+	++	+	+	+	++	+	+	+	++	13
薄荷油 40×	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.0
	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10

以下順次、菜種子油、胡麻油、椿油、橙皮油、大風子油ノ順ニシテ之レ等ハ其增殖狀態ニ於イテ大差認メ難シ。次イデ山椒油、薄荷油ト甚ダシキ增殖率ノ低下ヲ示シ、桂皮油ニ到リテハ、全ク何等ノ增殖狀態ヲモ認メ得ズ。(第五十三表參照)

第五十三表　Enarmon 及各種植物性油ノ成績
(培養三日間ノ平均増殖率、40×稀釋)



第五章　總括並ニ考察

(1) 所謂ほるもん學說ノ唱導セラレシ以來、種々ナル內分泌臟器ほるもんニ關スル研究業績甚ダ多ク、暫近ニ於ケルほるもん醫學ノ動向ハ目覺シキモノニシテ、既ニ實驗的研究時代ヲ離脫シ、實驗的治療時代ニ入リ、廣汎ナル領域ニ於イテ、旺ニ應用實施サレツヽアルモ、余ハ未ダ此方面ニ於イテ解決セラレザル點多々アルヲ信ジ、本研究ヲ企圖セル所以ナリ。

(2) 諸種內分泌臟器ほるもん中特ニ、最近ニ於ケル生殖ほるもんニ關スル、內外諸國ニ於ケル學者ノ研究業績ハ注目ニ値スルモノニシテ、男女兩性共ニ純粹ほるもんノ抽出ニ成功セルノ感アリ。隨テ昨今市販ニ供セラル、性ほるもん製劑甚ダ多ク、之レ等ニ關スル文献又枚擧ニ遑ナキガ如シ。

(3) 從來生殖ほるもんニ關スル研究分野ハ、主トシテ生殖器、並ニ生殖作用ニ限局サレ、其他ノ臟器ニ關スル研究ニ於イテハ寥々タルノ感アリ。

最近ニ到リ、組織體外培養法ニ依ル實驗報告ノ二三ヲ視ルト雖、之レ等ノ實驗ハ、總テ鷄胎心筋或ハ家兎ノ胎兒骨髓等ニ據ルモノニシテ、未ダ生殖臟器及ビ、其他ノ臟器ニ就イテノ文献ハ、余ノ淺學未ダ之レヲ見ル事ヲ得ズ。

(4) 此ノ意味ニ於イテ、余ハ我國ニ於ケル市販生殖ほるもん製劑中、最モ確實ナルモノト思考サレツヽアル、Ovahormon 並ニ Enarmon ヲ撰定シ、之等ノ原泉地タル卵巢及ビ睾丸組織ヲ初メトシ、子宮、脾臟、骨髓、並ニ余ガ曩ニ成功セシ、歯髓組織ノ體外培養ヲ行ヒ、其レ等ノ細胞並ニ造血組織成分或ハ血液成分増殖ニ及ボス影響ニ就イテ實驗研究ヲ行ヒ、興味アル成績ヲ得タレバ、今茲ニ報告セントス。

(5) Ovahormon 含有培地ニ於ケル實驗中、歯髓組織ノ實驗ニ際シテハ、男女兩性ニ區別セリ、實驗ノ結果、Ovahormon ハ其濃度ニ正比例シテ、細胞増殖ヲ抑制スルヲ示セリ。

而シテ性別ニ於イテ差違認メ難シ。

(6) 子宮組織ヲ採リ、Ovahormon 含有培地ニ體外培養ヲ行フ時ハ、其濃度ノ高キ程細胞增殖率高ク、稀釋度高キニ從ヒ增殖率ノ低下ヲ見タリ。仍テ Ovahormon ハ子宮組織細胞ノ增殖ヲ促進スルモノナル事ヲ證明シ得タリ。尙本實驗ニ於イテ紡錘狀及ビ圓形ノ二種ノ增殖細胞ヲ認メラレ、而モ圓形細胞ニアリテハ、常ニ圓形ヲ描ク增殖狀態ヲ示スハ興味アル事實ト思惟ス。(第十一表及ビ Fig 2. 參照)

(7) Ovahormon ノ原泉地タル、卵巢組織ニ於ケル實驗成績ヲ檢スルニ、100× 稀釋ノ Hormon 含有培地ニ於イテ、最モ優秀ナル細胞增殖狀態ヲ示セリ。而シテ第十五表ノ示ス如ク、其他ノ濃淡培地、並ニ對照培地ニアリテハ、殆ンド同樣ノ增殖狀態ヲ見ル。

本實驗ノ結果ニ依リ、Ovahormon ハ、體外培養ニ依ル卵巢組織細細胞增殖ニ對シ、影響甚ダ僅少ナリト云ヒ得可シ。

(8) 女性ほるもん卽チ Ovahormon 含有培地ニ對シ、男性ほるもんノ原泉地タル睾丸組織ヲ培養シ、其ノ細胞增殖狀態ヲ檢セシ結果、第十九表ノ示ス如ク、50× 乃至 100× 稀釋濃度ノ培地ニ於イテハ、細胞增殖催進セラレ爾餘ノ培地ニアリテハ、濃淡共ニ對照培地ノ其レニ、殆ンド大差ナキヲ知レリ。

本實驗ニ因リ、Ovahormon ノ 50× 乃至 100× 稀釋液ハ、睾丸組織細胞增殖ヲ、多少促進スル事實ヲ認メ得タリ。(第十九表參照)

(9) 脾臟組織ヲ Ovahormon 含有培地ニ、體外培養ヲ行フ時ハ、Hormon ノ濃度高キニ從ヒ益々組織成分增殖率ノ低下ヲ示セリ。

實驗ノ結果、Ovahormon ハ、脾臟組織體外培養時ニ於ケル、脾臟組織成分ノ增殖ヲ抑制スルノ事實ヲ知レリ。(第二十三表參照)

(10) Ovahormon 含有培地ニ、骨髓組織ノ體外培養ヲ行ヒ、其ノ組織成分增殖ニ就イテノ實驗ノ結果ニ依リ、Ovahormon ハ其ノ濃度ニ正比例シテ、組織成分ノ增殖ヲ抑制スルノ事實ヲ認メ得タリ。(第二十七表參照)

(11) 家兎ノ齒髓組織ヲ採リ、Enarmon 含有培地ニ體外培養ヲ行ヒ、其ノ細胞增殖狀態ヲ觀察スルニ、其ノ濃度ニ正比例シテ抑制セラル、ヲ示セリ。

最高稀釋濃度ノ 250× 培地ニ於イテモ尙對照ニ劣ル成績ヲ示セリ。仍ツテ Enarmon ハ、齒髓細胞ノ增殖ヲ抑制スルモノナリトノ結果ヲ得タリ。

之レヲ考察スルニ、本實驗ニ現レタル、細胞增殖ノ抑制ハ、果シテ其ノ原因何レニ存スルヤ甚

ダ疑問トスル處ニシテ、Enarmon ノ主成分タル Hormon ニアルヤ、又其ノ溶媒タルまぞら或ハおれーふニ存スルヤ。將又其他脂肪性物質ニ歸因スルヤ、今直チニ論斷シ能ハズ、今後ノ研究ニ待ツベキトス。(第三十一表參照)

(12) 男性ほるもんノ原泉地タル睾丸組織ヲ採リ、之レヲ男性ほるもんナル Enarmon 含有培地ニ體外培養ヲ行ヒ、其ノ組織細胞增殖狀態ヲ觀察スルニ、前項齒髓組織ノ場合ニ於ケルト殆ンド同一狀態ヲ示セリ。卽チ Enarmon ノ濃度高キニ隨ヒ益々細胞增殖ノ低下ヲ示ス。

本組織ノ實驗ノ結果ニ依リ證明サレタル、細胞增殖抑制力モ又、其原因那邊ニ存スルヤ甚ダ疑問トスル處ナリ。(第三十五表參照)

(13) Enarmon 含有培地ニ對シ、造血組織タル脾臟組織ノ體外培養ヲ行ビ、其ノ造血組織成分ノ增殖狀態ヲ觀察セリ。

其ノ實驗成績ニ依レバ、Enarmon ノ濃度ニ正比例スル造血組織成分ノ增殖率ヲ認メ、而モ何レノ培地ニ於イテモ悉ク對照成績ヲ凌駕セリ。尙此際、結締織細胞ノ增殖狀態ハ之レニ反シ、Enarmon ノ稀釋濃度ニ正比例スル成績ヲ示セリ。

仍テ Enarmon ハ造血組織成分ノ增殖ヲ促進スルノ事實ヲ知レリ。(第三十九表參照)

(14) 動物體ニ於イテ、造血作用最モ旺盛ナリトサレル骨髓組織ニ就イテ、Enarmon ノ造血組織成分增殖ニ及ボス影響ニ就イテ實驗ヲ行ヘリ。

其結果ハ甚ダ興味アルモノニシテ、第四十三表ノ示ス如ク、Enarmon ノ濃度高キニ從ヒ組織成分增殖率モ又益々良好ニシテ、何レノ培地ニ於イテモ對照成績ニ優レリ、而モ尙脾臟組織ニ於ケル成績ヲ凌駕セリ。本實驗成績ニ於イテモ又、Enarmon ハ骨髓組織成分ノ增殖ヲ促進スルノ實證ヲ得タリ。(第四十三表參照)

(15) 脾臟及ビ骨髓組織ニ於ケル實驗ニ於テ表レル、增殖組織成分ニ就イテ之レヲ組織的觀察ヲナスニ、增殖組織成分ハ、圓形、楕圓形、及ビ紡錘狀其他移行形ヲ示ス。而シテ紡錘形細胞ハ培養當初ニ於イテ之レヲ認メラル(造骨細胞?)、尙圓形並ニ楕圓形細胞ハ血液成分ナル可ク、其大多數ハ白血球ナルガ如ク、其他赤血球、移行形細胞等二三ヲ數フルモ、其ノ鑑別ニ就イテハ、今後ノ研究ニ待ツ。(Fig 6. 乃至 Fig 8. 參照)

(16) 前記造血組織ノ實驗ニ於イテハ、明瞭ナル增殖組織成分ヲ認メ得ルモ、果シテ之レガ增殖ナルヤ否ヤヲ立證ス可ク、對照實驗トシテ、血塊ニ就イテ同樣ノ實驗ヲ試ミタリ。其ノ結果ハ全ク陰性ヲ示シ、血液成分ノ增殖ヲ認メ得ザリキ。(Fig 9.—Fig 11. 參照)

(17) 前記ノ如ク Enarmon ハ、齒髓並ニ睾丸組織細胞ノ發育ヲ抑制スルニ反シ、造血組織ニ對シテハ、其ノ組織成分ノ增殖ヲ促進スルノ事實ヲ認メ得タリ。此點甚ダ興味アル事實ナリト思惟ス。

本劑ノ創製者伊藤氏等ノ實驗報告ヲ見ルニ、Enarmon ノ効果ハ、其ノ溶媒ヲまぞら或ハおれーふ油ト爲ス時ハ、其ノ水溶液ナルニ比較シ遙カニ凌駕セリト云フ。

之レ等ノ事實並ニ余ノ實驗成績ニ依リ是レヲ考察スルニ、果シテ市販 Enarmon ノ造血組織成分ノ增殖促進機能ハ、Enarmon 中ノ主成分タル男性ほるもんニ存スルカ、將又其ノ溶媒タル Mazola 或ハおれーふ油ニ存スルヤ、此處ニ疑義ヲ生ズ。仍ツテ余ハ此意味ニ於イテ、前記三者ノ比較試驗ヲ行ヒ、對照試驗トセル所以ナリ。其ノ結果ハ、第四十九表ニ示ス如キモノニシテ、Enarmon 及ビ Mazola ハ全ク相一致スル成績ヲ示シ、おれーふ油ニ於イテハ稍低率ヲ示セリ。

以上ノ實驗成績ニ因リ、余ハ遂ヒニ兩者ノ効果ヲ區別シ能ハザリキ。(第四十九表 及ビ Fig 12.—Fig 14. 參照)

(18) 前項比較試驗成績ニ依ル時ハ、男性ほるもん含有ノ Enarmon ト、其溶媒タル Mazola 及ビおれーふ油含有培地ニ於イテ、殆ンド同樣ノ造血組織成分ノ增殖狀態ヲ示セリ。之レ等三者ノ外觀ハ、共ニ其粘調性、色澤等殆ンド區別シ難シ。

斯クノ如ク植物性油ニ依リ、組織成分ノ增殖ヲ促進シ得ルノ事實ハ注意スベキ事ト思惟サル、仍テ余ハ、更ニ色澤及ビ粘調度ヲ異ニスル植物性油八種ニ就イテ、骨髓組織ノ體外培養實驗ヲ行ヒ、其ノ造血組織成分增殖ニ及ボス影響ヲ檢索セリ。

其ノ結果ハ、茶種子油ニ於イテ最高ノ增殖狀態ヲ示シ、次位ハ胡麻油ニシテ以下椿油、橙皮油、大風子油、山椒油、薄荷油ノ順ニシテ、桂皮油ニアリテハ全ク何等增殖成分ヲ認メ得ザリキ。(第五十三表參照) 尙本實驗ニ於ケル最高成績ナル茶種子油含有培地ノ增殖率モ猶、Enarmon 及ビ Mazola 並ニおれーふ油ノ成績ニ及バズ。

斯クノ如ク、色澤及ビ粘調度高ク、而モ吾人日常ノ食用品トシテ使用ニ供セラル、種類ノ油ニ於イテ、優秀ナル造血組織成分ノ增殖狀態ヲ觀察シ得ルハ興味深キ事實ナリト云フ可シ。

第六章　結　　論

性ほるもん (Ovahormon u. Enarmon) ノ家兎諸臟器組織ノ體外培養發育ニ及ボス影響ニ就イテノ實驗研究ノ結果次ノ如キ結論ヲ得タリ。

(1) 女性卵巢ほるもん即チ Ovahormon ハ、其ノ濃度ニ正比例スル體外培養時ニ於ケル齒髓組織細胞增殖抑制ヲ示シ、尙男女兩性齒髓組織ニ就イテノ實驗ノ結果、其ノ影響ニ差違認メ難シ。

(2) Ovahormon 含有培地ニ對シ、子宮組織ノ體外培養ヲ行フ時ハ、其ノ濃度ニ正比例スル組織細胞ノ增殖促進狀態ヲ高メ、此際增殖細胞ニ、紡錘形並ニ圓形ノ二種ヲ認メラレ、而モ圓形細胞ハ常ニ圓形的組織ヲ形成ス。

(3) 卵巢組織體外培養時ニ於ケル、組織細胞增殖ニ及ボス Ovahormon ノ影響ハ、其ノ濃淡ノ區別殆ンドナシ難ク、100× 稀釋程度ニ於イテ稍催進サレルヲ認メタリ。

(4) Ovahormon ハ、睾丸組織ノ體外培養ニ當リ其ノ組織細胞ノ增殖ヲ促進シ、50× 乃至 100× 稀釋濃度ニ於イテ最モ優秀ナル增殖狀態ヲ認メラレ、其ノ他ノ各濃度ニ於ケル成績モ又對照成績ニ優ル。

(5) 脾臟組織體外培養ノ場合ニ於イテ、Ovahormon ハ其ノ濃度ニ正比例シテ、脾臟組織成分ノ增殖ヲ抑制ス。

(6) 骨髓組織ノ場合ニ於イテモ Ovahormon ハ、其ノ濃度ニ正比例シテ、造血組織成分ノ增殖ヲ抑制ス。

(7) 男性ほるもん即チ Enarmon ハ、體外培養時ニ於ケル、脳髓組織及ビ睾丸組織ノ組織細胞增殖ヲ抑制ス。其ノ抑制度ハ濃度ニ正比例ス。

(8) 脾臟組織體外培養ノ際 Enarmon ハ、其ノ濃度ニ正比例シテ、造血臟器細胞ノ增殖ヲ催進ス。尙ホ此ノ際結締織細胞ノ增殖狀態ハ濃度ニ反比例ス。

(9) 骨髓組織ノ場合ニ於イテモ Enarmon ハ、其ノ濃度ニ正比例シテ、造血組織成分ノ增殖ヲ催進ス。

(10) 脾臟組織及ビ骨髓組織ノ場合ニ於ケル、組織成分增殖ニ及ボス Enarmon ノ効果ヲ示スハ、果シテ Hormon ニ存スヤ或ハ又其ノ溶媒タル Mazola ニアリヤヲ究明ス可ク、兩者ノ比較試驗ヲ試ミシ結果、全ク相一致スル處ノ造血組織成分增殖率ヲ示シタルニ因リ、其ノ効果那邊ニ存スルヤ不解ナリトス。

(11) 造血組織體外培養時ニ於ケル、Mazola ノ効果ヲ興味アル事實ト思考シ、余ハ更ニ植物性油ノ十種ヲ選ビ、其ノ造血組織成分、增殖催進力ヲ檢セシ結果、其ノ色澤及ビ粘調度最モ高キ、まぞら及ビおれーふ油ニ於イテ最モ優秀ナル增殖狀態ヲ示シ、菜種子油、胡麻油、椿油等之レニ次グ。斯クノ如ク、吾等人類ノ日常ノ食用ニ供セラルヽ油類ハ、悉ク或程度ノ造血組織成分ノ增殖催進力ヲ有スル事實ヲ知レリ。

稿ヲ終ルニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ賜ハリシ恩師寺田教授ニ對シ深甚ナル謝意ヲ表シ且ツ教室員各位ニ謝意ヲ表ス。

參 考 文 獻

1) **Walton, A. J.**; Journ. of exp. med, 20. 554. 1914. 2) **石橋、高島**、日本病理學會誌 第14年 73.(大正13年) 3) **小松**、日本微生物病理學會雜誌 第25卷 第3號 4) **榊原**、日本婦人科學會雜誌 第25卷 S. 891. 5) **瀬村**、日本藥物學會雜誌 11, 94, 1930. 6) **隱明寺**、日本微生物病理學會雜誌 第26卷 9, 10號 7) **松岡**、日本内分泌學會雜誌 第3卷 S. 723 (昭 2) 8) **大西**、日本内分泌學會雜誌 第6卷 7號 S. 934.(昭 5) 9) **大西**、日本内分泌學會雜誌 第7卷 第6號(昭 5) 10) **Koch**; Moor, Gallagher, Amer. Journ. of Anat., 45, 38, 1927. 11) **Funk, C.**; Proc. Soc. exp. Biol. a. med., 26. 565, 1929. 12) **Loewe** u. **Voss**; Klin. Woch. sch., 1376, 1928; Ebenda, Nr 11, 1930. 13) **Dodd, Greenwood** u. **Gallimore**; Lancet, 218, 683, 1930; Ciba C., 2, 88, 1930. 14) **Butenandt, A.**; Zeitschr. angew. Chemie, 44, 905, 1931. 15) **Fränker, S.** u. **M.**; Fonda, Biochem. Zeitschr, 141, 379, 1923. 16) **Laguer, E.**; Klin. Wchscher., 6, 390, 1927; Dtsch. med. Woch. sch., Nr 1. u. 2. 1926; Ebenda, 54, 923, 1928. 17) **Zondek, B.** u. **Aschheim**; Klin. Woch. sch. 5, 2199, 1926. 18) **片岡**、朝鮮醫學會雜誌 第57卷 590頁 19) **内野**、化學研究所第三回講演會 1931. 20) **伊藤**、東京醫事新誌 Nr 2792., 昭 7) 21) **緒方**、臓器藥品化學及增補編(昭 7) 22) **緒方、伊藤**、藥學雜誌 52卷 第8號 S. 674. 23) **安田**、日本内分泌學會雜誌 第5卷 第7號 24) **西村**、日本内分泌學會雜誌 第4卷 第9號 25) **清成**、日本内分泌學會雜誌 第4卷 第11號 26) **伊藤**、日本内分泌學會雜誌 第6卷 第3號 27) **舘石**、京都府立醫科大學雜誌 第6卷 1號 233頁 28) **鈴木**、日本微生物病理學雜誌 第27卷 第2號(昭 8) 29) **杉村**、臨牀病理學血液學雜誌 第3卷 第2號 30) **杉村**、臨牀病理學血液學雜誌 第3卷 第3號(昭 9)

附 圖 說 明

Fig 1. 齒髓組織ノ細胞增殖狀態ヲ示ス。(培養第五日) A ハ原組織、B ハ增殖齒髓細胞。

Fig 2. 子宮組織ノ培養狀態ヲ示ス。(培養第三日) A ハ紡錘形、B ハ圓形增殖細胞ヲ示シ、C ハ原組織ヲ示ス。

Fig 3. 培養第三日ニ於ケル卵巢組織ノ增殖狀態ヲ示ス。A ハ原組織、B ハ增殖細胞。

Fig 4. 培養第三日ニ於ケル睾丸組織ノ培養狀態ニシテ A ハ原組織、B ハ增殖細胞ヲ示ス。(對照)

Fig 5. Enarmon 50× 稀釋培地ニ於ケル睾丸組織ノ培養狀態。(培養第三日) A ハ原組織。B ハ增殖細胞ヲ示ス。

Fig 6. 骨髓組織ノ 40× 稀釋ノ Enarmon 含有培地ニ於ケル組織成分增殖狀態ヲ示ス。(培養第三日) A ハ原組織、B ハ增殖成分。

Fig 7. 骨髓組織ノ對照培地ニ於ケル培養狀態ヲ示ス。(培養第三日) A ハ原組織、B ハ增殖成分。

Fig 8. Fig 7. ニ於ケル增殖成分ノ一部擴大ヲ示ス。

Fig 9. Enarmon 40× 稀釋培地ニ於ケル培養第三日ノ血魂培養狀態ヲ示ス。

Fig 10. Enarmon ノ溶媒タル Mazola ノ 40× 稀釋培地ニ於ケル培養第三日ノ血魂培養狀態ヲ示ス。

Fig 11. 對照培地ニ於ケル血魂ノ培養狀態ヲ示ス。(培養第三日)

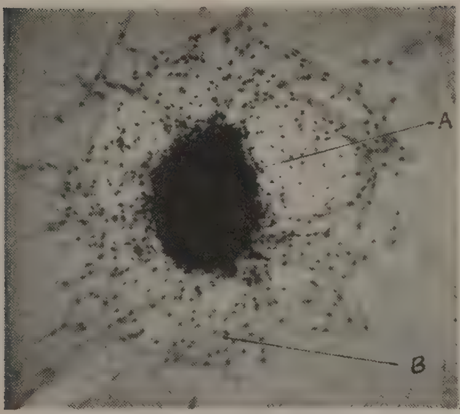
Fig 12. 骨髓組織ノ 40× 稀釋 Enarmon 含有培地ニ於ケル培養狀態。(培養第三日) A ハ原組織、B ハ增殖組織成分ヲ示ス。

Fig 13. 40× 稀釋 Mazola 含有培地ニ於ケル骨髓組織ノ第三日ニ於ケル增殖狀態。A ハ原組織、B ハ增殖成分ヲ示ス。

Fig 14. 對照培地ニ於ケル骨髓組織ノ培養第三日ニ於ケル培養狀態。A ハ原組織、B ハ增殖成分ヲ示ス。

Fig. 1

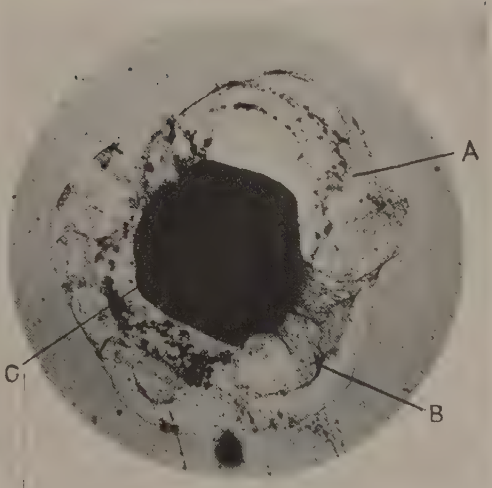
齒髓組織培養狀態（培養第五日）



Hämatoxylin-Färbung. Zeiss obj 5. ok 7.40cm.

Fig. 2

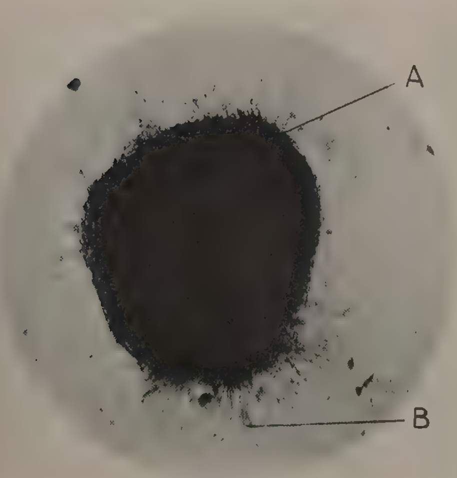
子宮組織培養狀態（培養第三日）



ungefärbt. Zeiss obj 8. ok 5. 20cm.

Fig. 3

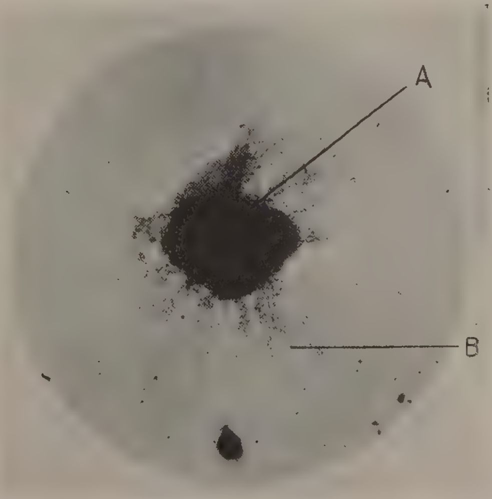
卵巢組織培養狀態（培養第三日）



ungefärbt Zeiss obj 8. ok 5. 20cm.

Fig. 4

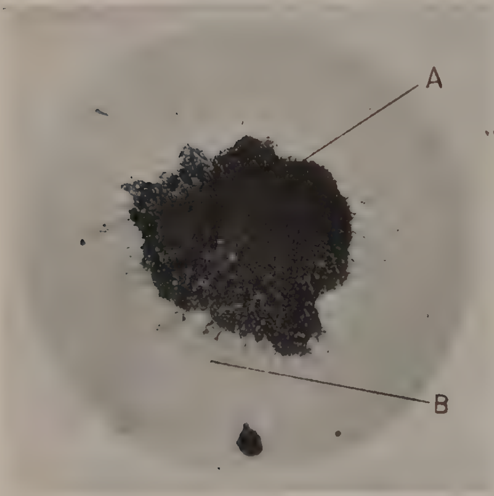
睾丸組織培養狀態（培養第三日）



ungefärbt Zeiss obj 8. ok 5. 20cm.

Fig. 5

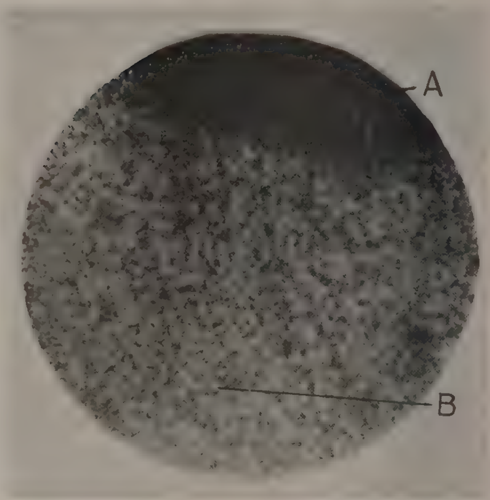
睾丸組織培養狀態（培養第三日）



ungefärbt Zeiss odj 8. ok 5. 20cm.

Fig. 6

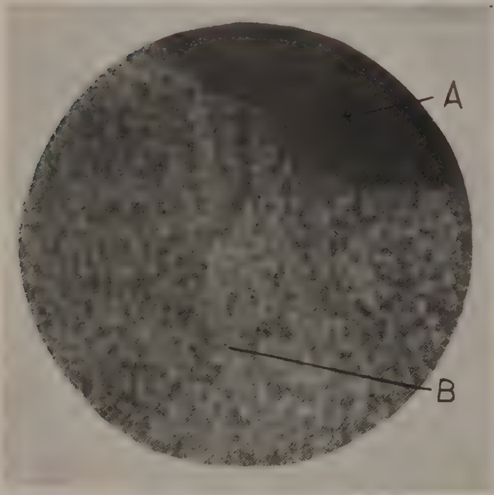
骨髓組織培養狀態（Enarmon, 第三日）



Eosin-Hämatoxylin-Färbung Zeiss obj 8. ok 5. 20cm.

Fig. 7

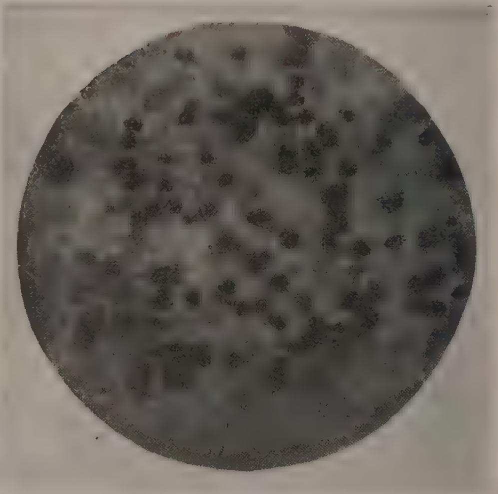
骨髓組織培養狀態（對照第三日）



Wangiesons, Färbung Zeiss obj 8. ok 5. 20cm.

Fig. 8

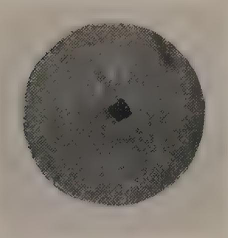
骨髓組織成分增殖（Fig. 7 ノ 一部擴大）



Zeiss obj Immersion. ok. 5. 20cm.

Fig. 9

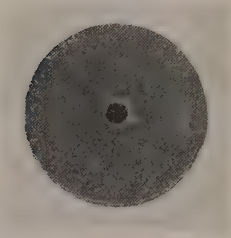
血魂培養三日（Enarmon）



ungefärbt Ca 6×

Fig. 10

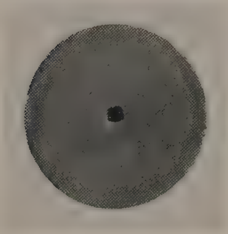
血魂培養三日（Mazola）



ungefärbt Ca 6×

Fig. 11

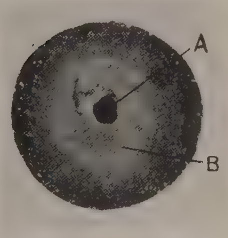
血魂培養三日（對照）



ungefärbt Ca 6×

Fig. 12

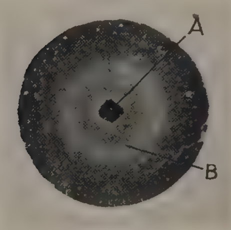
骨髓組織培養三日（Enarmon



ungefärbt Ca 6×

Fig. 13

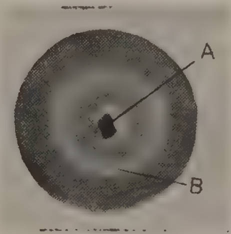
骨髓組織培養三日（Mazola）



ungefärbt Ca 6×

Fig. 14

骨髓組織培養三日（對照）



ungefärbt Ca 6×

色素性殺菌消毒劑ノ摘出子宮ニ及ボス影響ニ就テ

東京慈惠會醫科大學藥理學教室

（主任　石川教授）

研究生　小　菅　靏　馬

内容目次

第一章　緒　　論
第二章　實驗材料及ビ實驗方法
　第一節　實驗材料
　第二節　實驗方法
第三章　實驗成績
　第一節　Isravin
　第二節　Panseptin
　第三節　Rivanol
　第四節　藥用 Methylenblau
第四章　總　　括
第五章　結　　論
　主要文獻

第一章　緒　　論

姙娠及ビ產褥時ニ於テ泌尿器疾患殊ニ腎盂炎並ニ膀胱炎ノ併發スルコトハ屢々遭遇スル處ニシテ、コレ等ノ疾病ハ姙娠中特ニ母子ノ生命ヲ脅スコトモ亦少カラザルハ衆知ノ事實ナリ、依テ之等ヲ早期ニ治療シ以テ種々ノ不祥事ヲ豫防スルノ方法ハ幾多先人ノ研究アリテ枚擧ニ遑アラザルトコロナルモ未ダ以テ理想ノ域ニ達セザルノ狀態ニアリ。

ソノ藥物的療法ニ至リテハ實ニ多種多樣ニシテソノ選擇ニ迷フコトアリ、然レドモ現時使用セラレツ、アル藥劑中色素性殺菌消毒劑ハ最モ屢々使用セラレ卓効ヲ奏スルコトアルハヨク知ラレタルトコロニシテ、之等疾患ニ對シテハコノ種ノ藥物ハ其ノ王座ヲ占ムルガ如キ觀ヲ呈シ居レリ。

色素性殺菌消毒劑ノ子宮ニ對スル藥理學的作用ニ關シテハ小柳ハ摘出家兎子宮ニ對シ、Isravin ハ比較的少量ニ於テハ初期ニ興奮作用ヲ現ハシ、中等量以上ニ於テハ初期ニ興奮作用ヲ現ハシ、次イデ緊張ノ下降ヲ來ス場合多ク、其作用點ハ腸管ニ於ケルト同樣筋自己ニアリト結論シ、又岡崎ハ摘出家兎子宮ニ於ケル實驗ニテ Trypaflavin 及ビ Rivanol ハ常ニ興奮的ニ作用シソノ侵襲點ハ子宮筋自己ニアリト述べタリ。

今日色素性殺菌消毒劑ノ研究ハ著シク盛トナリ、又臨牀ヘノ應用モ亦驚クベキモノアリ。然レドモ本物質ノ子宮ニ對スル作用ニ就テノ研究ハ尙ホ未ダ寥々タルノ感アリ。依テ余ハ色素性殺菌消毒劑ノ白鼠摘出子宮ニ對スル影響ヲ檢索シ一定ノ成績ヲ得タルヲ以テ之ヲ玆ニ報告セントス。

第二章　實驗材料及ビ實驗方法

第一節　實驗材料

實驗動物ハ總テ體重150瓦内外ノ健康成熟未姙娠白鼠ニシテ性週期整調且ツ可及的同一時期ノモノヲ撰ビテ使用セリ。

實驗ニ供セル藥物ハ次ノ4種ニシテ用ニ臨ミ生理的食鹽水ヲ以テ適宜ニ稀釋シテ使用セリ。

(1)　Isravin (武田)

(2)　Panseptin (鹽野義)

(3)　Rivanol (Bayer)

(4)　藥用 Methylenblau (Bayer)

第二節　實驗方法

實驗方法トシテハ法ノ如ク白鼠子宮ヲ長サ約1糎剔出シ、Magnus氏法ニ準據シ、槓杆ヲ以テKymographion煤煙紙面上ニ子宮運動ヲ描寫セシメタリ。此ノ際榮養液ハTyrode液ヲ撰ビ、其液量ヲ50竓トシ、溫度ハ常ニ39°Cニ保溫セシメ且ツ絶エズ酸素ヲ送入セリ。藥液ノ注入ハ自發運動ガ均整トナルヲ待チテ管壁ニ沿ヒテ徐々ニ行ヒタリ。

第三章　實驗成績

第一節　Isravin

Isravin ハ近年我國ニ於テ合成セラレタル Akridin 誘導體ニシテ化學上 3.6 Diamino-10-Methylakridiniumchloride ナリ。本品ハ帶赤淡褐色ノ粉末ニシテ酒精溶液ヨリ析出セル結晶ハ赤褐色ノ重キ大ナル板狀結晶ヲナス。

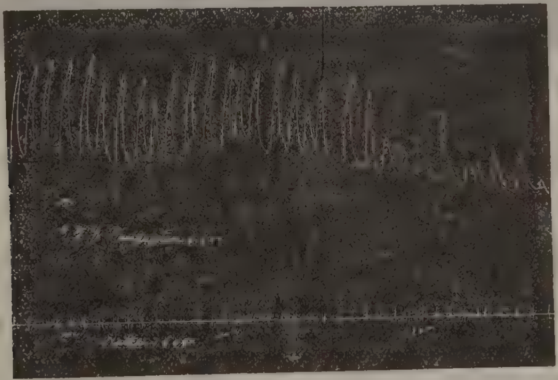
第　一　圖

0.005% Isravin 液 0.1—0.5c.c. ヲ摘出子宮榮養 Tyrode 液中ニ注加セルニ緊張、收縮運動及ビ振幅等ニ影響ナキモ、0.05% Isravin 液 0.1c.c. ヲ注加セルニ、僅ニ緊張ノ下降ト收縮運動ノ抑制トヲ來セシモ振幅ニ影響ナカリキ。0.05% Isravin 液 0.6c.c. ニ於テハ注加後 4—5 分ニシテ緊張ノ下降、振幅ノ短縮及ビ收縮運動ノ抑制極メテ顯著ナリ。(第一圖参照)

第二節 Panseptin

Panseptin モ Isravin 同樣近年我國ニ於テ合成セラレタル Akridin 誘導體ニシテ化學上 3.6 Diamino-10-Methylakridiniumchloride ナリ。本品ノ粉末狀態ニアルモノハ褐赤色ニシテ苦味ヲ有シ、水或ハ酒精ニ溶解シテ橙赤色ノ液トナリ、薄層ハ黃色ヲ呈シ、組織ヲ黃染シ、著シク稀釋セルモノハ綠色ノ螢光ヲ放ツ。

第 二 圖



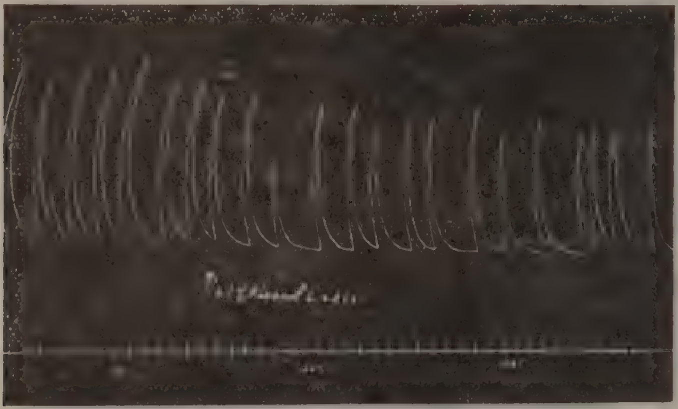
0.005% Panseptin 液 0.1—0.5c.c. ヲ摘出子宮榮養 Tyrode 液中ニ注加セルニ、緊張、收縮運動及ビ振幅等ニ影響ナキモ。0.05% Panseptin 液 0.1c.c. 注加ニ在リテハ緊張僅ニ下降シ、收縮運動ノ抑制ト振幅ノ短縮トヲ來セルモ、5—6 分ニシテ舊ニ復セリ、0.05% Panseptin 液 0.5c.c. 以上ヲ注加スルトキハ緊張ノ下降、收縮運動ノ抑制及ビ振幅ノ短縮等顯著ナリシモ 4—5 分後ニ一過性ノ僅カナル緊張ノ上昇、收縮運動ノ興奮ヲ來セシモ再ビ緊張ノ下降、收縮運動ノ抑制及ビ振幅ノ短縮ヲ招來セリ。(第二圖参照)

第三節 Rivanol

Rivanol ハ 1921 年 Morgenroth ニヨリ合成セラレタル Akridin 誘導體ニシテ化學上 2-Aethoxy-6-9-diaminoacridinlactat, 黃色細微ノ結晶粉末ニシテ、攝氏 22 度ニ於テ約 15 分ノ水又ハ

110分ノ酒精ニ徐々ニ溶解シ、沸騰溫度ニ於テハ約9分ノ水及ビ100分ノ酒精ニ溶解シ、其溶液ハ黄色ヲ呈ス。

第　三　圖

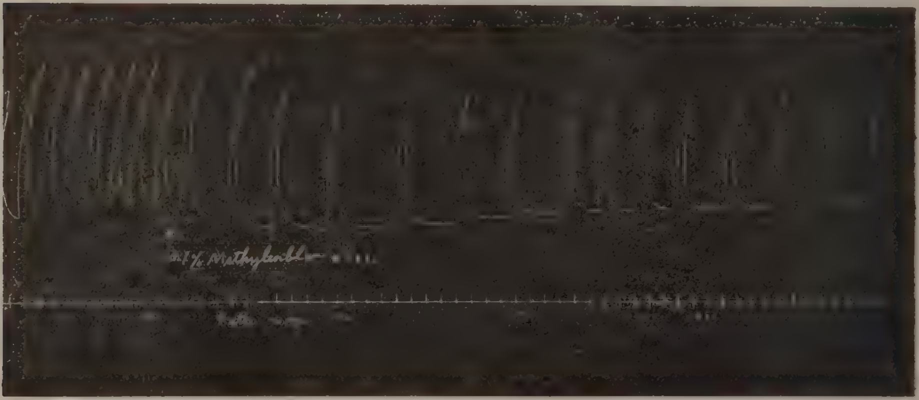


0.01% Rivanol液 0.1—0.5c.c. ヲ摘出子宮榮養 Tyrode 液中ニ注加セルニ、緊張、收縮運動及ビ振幅等ニ影響ナキモ、0.1% Rivanol 液 0.1c.c. 以上ヲ注加スル時ハ緊張ノ下降、收縮運動ノ抑制及ビ振幅ノ短縮ヲ來セリ。(第三圖參照)

第四節　藥用 Methylenblau

色素性殺菌消毒劑ノ端緒ハ 1880年 Ehrlich ガ Methylenblau ノ組織ニ對スル劇烈ナル染色性ヲ發見セシニ發スルモノニシテ、次イデ 1891 年始メテ之ヲ臨牀的ニ治療ニ應用セリ。

第　四　圖



本品ハ光輝アル綠色ノ結晶ニシテ、水及ビ熱湯ニ溶解シ、溶液ハ深濃青色ヲ呈シ、酒精ニハ溶解困難ナリ。

0.001% 藥用 Methylenblau 液 0.1c.c. ヲ摘出子宮榮養 Tyrode 液中ニ注加セルニ、緊張、收縮運動及ビ振幅等ニ殆ンド影響ヲ來サザリシモ、同濃度溶液 0.5c.c. ヲ注加スルトキハ僅ニ緊張ノ下降、收縮運動ノ抑制及ビ振幅ノ短縮ヲ來シ、殊ニ 0.01% 藥用 Methylenblau 液 0.5c.c. 以上ノ注加ニ依リテハ緊張ノ下降、收縮運動ノ抑制及ビ振幅ノ短縮著明ナリ。(第四圖參照)

第四章　總　括

敍上ノ實驗成績ヲ總括スルニ次ノ如シ。

(1) Isravin ハ白鼠摘出子宮ニ對シ少量ニテハ影響ナキモ、大量即チ 0.05% 溶液 0.6c.c. 注加ニ依リ抑制的ニ作用ス。

(2) Panseptin ハ白鼠摘出子宮ニ對シ少量ニテハ影響ナキモ、大量即チ 0.05% 溶液 0.5c.c. 以上ヲ注加スルトキハ先ヅ抑制的ニ作用シタル後一過性ノ僅微ナル興奮作用ヲ示スモ再ビ抑制的ニ作用ス。

(3) Rivanol ハ白鼠摘出子宮ニ對シ少量ニテハ影響ナキモ、大量即チ 0.1% 溶液 0.5c.c. 以上ヲ注加スルトキハ抑制的ニ作用ス。

(4) 藥用 Methylenblau ハ白鼠摘出子宮ニ對シ少量ニテハ影響ナキモ、大量即チ 0.01% 溶液 0.5c.c. 以上ヲ注加スルトキハ抑制的ニ作用ス。

第五章　結　論

色素性殺菌消毒劑 Isravin, Rivanol 及ビ藥用 Methylenblau ハ白鼠剔出子宮ニ對シ最初ヨリ抑制的ニ作用スルモ、唯々 Panseptin ハ最初抑制的ニ作用セル後、一過性ノ僅微ナル興奮作用ヲ現ハスモ、再ビ抑制的ニ作用ス。

擱筆スルニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ賜ハリタル恩師石川教授ニ深甚ナル謝意ヲ表ス。

主　要　文　獻

1) **小栁**：東京醫事新誌 第2722號 昭和6年4月　2) **岡崎**：長崎醫學會雜誌 第8卷 第4號 726頁 昭和5年8月　3) **Magnus**：Pflüger's Arch. 108, 1, 1905.　4) **Morgenroth**：Dtsch. Med. W. S. 1317, 1922.

れんとげん線放射ノ肝臓機能ニ及ボス影響

東京慈恵會醫科大學醫化學教室

（主任　永山教授）

研究科學生　宮　崎　欽　彌

（本論文要旨ハ日本生化學會第十二回總會ニ於テ報告演說セルモノナリ。）

內　容　目　次

第一章　緒　　言

第二章　實驗方法

第三章　實驗成績

第一節　豫備實驗

第一項　正常家兎肝臟糖原含有量

第二項　葡萄糖 15 瓦經口的投與後 17 時間目ノ家兎肝臟內糖原含有量

第三項　3 日間絕對飢餓時ノ家兎肝臟糖原含有量

第二節　本實驗

第一項　正常家兎、離脫あみの基作用係數、血清びりるびん、尿うろびりん、尿うろびりのーげん量

第二項　れんとげん線 1000γ 放射家兎ノ離脫あみの基作用係數、血清びりるびん、尿うろびりん、尿うろびりのーげん量

第三項　葡萄糖 15 瓦經口的投與後 17 時間目ヨリれんとげん線 1000γ 照射時家兎ノ離脫あみの基作用係數、血清びりるびん、尿うろびりん、尿うろびりのーげん量

第四項　3 日間絕對飢餓時家兎ノ離脫あみの基作用係數、血清びりるびん、尿うろびりん、尿うろびりのーげん量

第五項　れんとげん線 200γ 放射家兎ノ離脫あみの基作用係數、血清びりるびん、尿うろびりん、尿うろびりのーげん量

第六項　3 日間絕對飢餓時 200γ 照射家兎ノ離脫あみの基作用係數、血清びりるびん、尿うろびりん、尿うろびりのーげん量

第四章　總括及ビ結論

參考文獻

第一章　緒　　言

1895 年れんとげん線（以後れ線ト略記ス）發見セラレ先進學者ノ孜々タル研究ハれ線ノ診斷治療界ヲシテ今日ノ盛況ヲ見セシムルニ至レリ。

翻ツテれ線ノ應用指針タルベキ生物學的作用ノ本態ニ關シテハ尙未ダ其ノ完璧ヲ期スル能ハズ殊ニ限局性肝臟部位放射後ノ肝臟機能ノ消長ニ關シテハ未ダ幾多ノ間隙ヲ有セリ。

肝臟部位放射ニ於ケル先人ノ研究ヲ見ルニ Hall, Whipple[1] ハ犬ニ就テ尿中及ビ血中ノ殘留窒素、尿素窒素ノ增加ヲ見、 Hirsch ,Peterson[2] ハ種々ノ患者ニ就テ檢査ノ結果上記窒素ノ增減不

定ナリト雖モ水素いおん濃度ハ放射後直チニ增加シあるかり貯藏ハ早期ニ減少、24時間後增加スト報ゼリ。Tsukamoto[3]ハ家兎ニ就テ血中殘留窒素、尿素窒素及ビあみの窒素ノ增量ヲ證明セリ。久本[4]モ同樣ノ結果ヲ報ジ更ニ進ンデ殘留窒素對尿素窒素、あみの窒素對殘留窒素ノ比率ニ言及シ、絕對量ノ增加ト共ニ窒素分配率ヲ異ニスルガ爲メ比率ノ大トナルヲ觀察セリ。而カモ前者ニ於テ著明ナリト報ゼリ。向井[5]ハ Asorbin S 排泄試驗及蛋白代謝試驗ニ於テ小量放射ニテハ促進セラレ、大量ナル時又波長短カキ程障碍作用ヲ呈スルコトヲ認メタリ。梶原[6]ハ糖原質ト拮抗的存在タル中性脂肪ハ照射後ハ一般ニ增量ノ傾向ヲ示シ類脂肪ハ僅微ニシテ影響ナキガ如シト。

更ニれ線ノ肝臟ニ對スル組織學的研究ニ就テハ守屋[7]ニ依レバれ線ハ深達力強ク破壞力弱キタメ比較的緩慢且瀰慢的ニ作用シ細胞ハ主トシテ核ヲ犯サレ胞體ハ僅カニ萎縮ヲ認メ、大量放射ニヨリテ始メテ壞死ニ陷ルト、而シテ破壞サレタル各組織ノ再生比較的速カナリト。

David[8]ニ依レバ放射後毛細管機能障碍卽チ其緊張ヲ減ジ擴張ヲ來ス又強放射ニテハ一時的收縮ヲ來スモ組織的ニハ著變ナシト報ジ、Lüdin,[9] 都築[10]ハ高度ノ變化ナキカ又ハ之アルモ迅速ニ消散シテ唯僅カニ肝細胞ノミ萎縮變性ヲ認ムト。尙同時ニ糖原質ノ減少ヲ見タリト報ジ梶原モ亦糖原質ノ殆ンド消失セルヲ報ゼリ。

Handlelt[11]ハ成熟セル動物ニテハ變化ナキモ幼弱ナル動物ニテハ萎縮、生後間モナキ動物ニテハ壞死ヲ認メタリト。

之ニ反シ Heinecke,[12] Krause,[13]ハ放射後相當肝臟ノ變化ヲ認メ、Mallet[14]ハ糖尿病患者ノ肝臟ハ生理的肝臟ニ比シテ過敏ナリト報ゼリ。以上諸家ノ實驗成績ヲ綜合スルニ肝臟組織的變化ハ動物ノ幼弱ナル程又病變ヲ有スルモノ程又時間的經過ノ短カキモノ程著明ナリト云フベク、尙各種細胞ノ感受性ハ第一ニ肝細胞、膽管上皮、血管上皮、星芒細胞ノ順ナルガ如シ。

敍上ノ如クれ線ノ肝臟ニ對スル作用ハ一般ニ弱照射ニテハ刺戟的ニ、強照射ニテハ破壞的ニ作用スルガ如シ。

他面、肝細胞ノ機能及ビ抵抗ガ肝糖原ト密接ナル關係ヲ有スルモノナルコトハ Roger,[16] Umber[16]ノ說ク處ニシテ、卽チ Roger ハ肝細胞ノ解毒作用ヲ研究シテ其際肝臟內ニテ行ハル、化學的變化ノ大部分ハ糖原質ノ存在ヲ要シ、之レニ依ツテ先ヅぐりこしーどヲ形成シ次ニ酸化シテ複合ぐりくろん一酸ニ變化シ毒物ヲシテ終ニソノ毒性ヲ失セシメ容易ニ體外へ排泄セシムト。

之レニ依ツテ肝疾患ニ際シ肝臟內糖原質量ノ減退ヲ補ハンガ爲メ肝糖原生成素トシテ糖原生成

能力ノ大ナル葡萄糖、果糖ガ好ンデ使用セラル、コトハ周知ノ事ナリ。即チ 1924 年 Richter[17]ガコノ目的ニ副ハンガタメ葡萄糖ニいんしゆりんヲ併用シテ肝糖原生成ヲ促進セシメ得ベシト唱導シ、種々ノ肝疾患ニ推奨セシ以來、Jacoby,[18] Herszky,[19] 角尾、[20] 大里[21]等諸氏ノ唱和スル處トナリ、近時肝臓疾患療法或ハ之レヲ豫防的見地ヨリノ一般的通念トナレリ。

Fischler[22]ハ含水炭素ノ新陳代謝ニ當リ肝臓ノ重要ナル機能ハ實ニ血糖ノ調節ニ在リト極言セリ、而シテ血糖ノ供給ニツキテノ主要ナル源泉ハ Fillipi[23]ガえつく氏瘻ヲ有スル動物ニテ行ヒタル實驗ニ於テ肝臓糖原質ナルコトヲ證セリ。Graham[24]ハ糖原質ニ富メル仔犬ハ成育シタル犬ヨリモ肝臓ノ抵抗力強シト稱シ、久本、[25] 竹島、[26] 塚本、[27] Straus u Rothel[28] 及ビ Ludin[29]等ハれ線放射後ニ起ル血糖上昇ガ肝臓内糖原質ニ關係アルトナシ、生島ハ肝臓糖原質ノ增加セル場合ハ色素排泄機能亢進ヲ見タリ。斯クノ如ク肝糖原質ガ血糖調節以外ニモ特殊ノ意義ヲ有スルモノナルコトハ理明ナリ。

而シテ肝糖原質ノ消長ノ肝臓機能ニ及ボス影響ニ關シテハ前記生島等ニ依ル色素排泄試驗其他ニシテ稍闡明セラレタリト雖モ尙隔靴ノ感ナキヲ得ズ。尙又れ線ノ肝臓機能ニ及ボス影響、就中肝臓内糖原質消長時ノ生化學的研究ハ余ノ寡聞ナル之ヲ知ラズ。

依ツテ余ハ肝臓機能判定ノ指針ニ Cristol, Puech Triva [30] ニ依リテ提唱セラレタル尿素生成機能判定ノータル離脱あみの基作用係數及ビ血清びりるびん、尿うろびりん、尿うろびりのーげん量ヲ以テ檢索セリ。

即チ離脱あみの基作用係數ハ血液非蛋白窒素間ノ關係ニシテ肝臓機能不全ノ眞徵ハ尿素ト尿素トナリ得ル窒素トノ和ニ對スル尿素窒素ノ比ヲ以テ之ヲ測定シ得ト爲スモノニシテ、血清中ニ於テ理論的ニ尿素ニナリ得ル窒素ハぽりぺぷちーどー窒素、あみのー窒素ヲ以テ之ヲ表ハスコトヲ得ト謂フ。古谷[31]ハ家兎ノ實驗的燐中毒ニ際シ肝臓障碍極メテ重篤ナル時ハ該係數ハ 62% ニ及ベリト報ジ、立澤[32]ハ實驗的あちどーぢす時ニ於テ 55.1% トナレリト。

更ニ又血清びりるびんモ肝臓機能障碍ニ際シ甚ダシク增加スルモノナルコトハ Hijaman Vanden Bergh,[33] 粂川、[34] 黑川、[35] 寺迫、[36] 河野、[37] 立澤、等ノ既ニ報ゼル處ナリ。尙此際河野黑川、立澤ハ同時ニ尿中うろびりん、うろびりのーげんノ增量スル事ヲ報ゼリ。

うろびりんガびりるびんヨリ變生スル事ハ今日一致セル意見ナルモ其生成部位ハ區々ニシテ其尤モ重要ナルハ Fr. Müller[38]ノ腸内生成說及 Fischler,[39] Adler[40]ノ肝臓生成說ナルガ如シ、サレド Fischler, Adler 兩氏トモ腸内生成說ヲ否定スルニハ非ズシテ或場合ニハ肝臓内ニテモうろ

びりんハ生成セラレ得ト主張スルガ如シ。

遮莫、何レノ所說ニ從フモうろびりん代謝ハ肝臟ノ生理的機能ト直接關係アルハ自明ノ理ニシテ、F. Rosenthal[41]ハうろびりん尿證明ハ他ノ肝臟機能檢査法ヲ以テシテハ未ダ明カナラザルニ肝臟ノ障碍ヲ示ス最モ精密ナル檢査法ナリト云ヒ、Meyer-Betz[42]ハうろびりん尿ハ肝臟機能障碍ノ一般的表象ナリトシ、Fischler ハ肝ノ異常機能ハ肝ガ其ノうろびりん體ノ吸收乃至破壞機能ノ消失ニヨツテ最モ確實ニ證明セラル、モノニシテうろびりん尿ハ吾人ガ有スル肝臟機能障碍ノ最モ銳敏ナル反應ナリト極言シ、Hetenyi,[43] Staub[44]モ之ニ贊意ヲ表セリ。

前述ノ如ク先哲ノ跡ヲタドリ以上ノ諸條項ヲ肝臟機能ノ判定ノ資トナシ研索スル處アリ、聊カ見ルベキ知見ヲ得タルヲ以テ玆ニ之ヲ報告セントス。

第二章 實驗方法

實驗動物ハ體重 2500 瓦以上ノ雄性成熟家兎ヲ撰ビ一定ノ飼養箱內ニ於テ一週間以上一定ノ飼料ニテ飼養セシ後、體重ノ變動ナキヲ確カメテ之ヲ實驗ニ供セリ。而シテ實驗ハ早朝空腹時ヨリ開始セリ。

1. れんとげん放射條件

裝置	東京慈惠會醫科大學物療科教室內設置、大日本レントゲン製作所製、スーパーボルト號。
れ線管球	東京電氣會社製、H型深部治療用管球。
管球電壓	160KV.
管球電流	2mA.
濾過板	(3粍Al.+0.5粍Zn.)
皮膚焦點間距離	30cm.
放射野	8×8cm.

以上ノ條件下ニテ Küstner, Standard geräte ニテ測定セルニ每分 9.2γ ナリ。

最短波長	0.077AE.

本實驗中 1000γ 放射トアルハ 500γ 宛 24 時間間隔2回放射セルヲ謂ヒ、實驗時間ハ第2回放射ヨリ起算セルモノナリ。

2. 糖原量測定法

山川、岩崎、毛利氏等ノ改良法ヲ參酌シタルモノ卽チ臓器糖原ヲ遊離セシメ之ヲ葡萄糖ニ轉化セシメ一部ヲ Hagedorn Jensen 氏法ニ依リ處理シ糖量ヲ測定シ、更ニ殘部ニ就キ殘餘ノ還元物質ノ量ヲ測定シ其ノ差ニ Nerking ノ係數 (0.927) ヲ乘ジテ糖原量ニ換算セリ。

3. 離脫あみの基作用係數ヲ求ムルニハ Cristol, Puech, Trivas ニ從ヒ、

$$\frac{\text{ぽりぺぷちーど窒素}+\text{あみの窒素}}{\text{ぽりぺぷちーど窒素}+\text{あみの窒素}+\text{尿素窒素}}=\%$$

ナル計算ヲ用ヒ、10瓩ノ枸櫞酸血漿ヲ採取シテ次ノ方法ニヨリテ測定セリ。

あみの窒素ノ測定ハ Folin[46]氏法ニ依レリ。

ぽりぺぷちーど窒素ハ 25% 三鹽素醋酸ト 10% 燐たんぐすてん酸トニヨリテ除蛋白セル濾液ヲ Folin[47]氏ノ Microkjeldahl 法ニヨリテ夫々測定シ其差ヲ以テ表ハス。

尿素窒素ノ測定ハ Van Slyke Cullen[48]氏法ニ依レリ。

4. 血淸びりるびんノ測定ハ Hijaman Van den Bergh 法ノ改良法タル粂川氏法ニ倣ヒ mg.%ヲ以テ示セリ。

5. 尿うろびりんノ測定ハ Marcussen und Hansen[49]氏法ニ依レリ。

6. 尿うろびりのーげんノ測定ハ Wallace and Diamond[50] 氏法ニ依レリ。

尙可檢尿ハ凡テ導尿ニヨリテ採取セルモノヲ用ヒタリ。

第三章　實驗成績

第一節　豫備實驗

第一表

(正常家兎肝臓糖原含有量)

家兎番號	實驗期日	體重 (瓦)	肝臓總重量 (瓦)	肝臓糖原量 (%)	糖原總量 (瓦)
6	6. 3	2735	34.2	5.1	1.744
7	6. 3	2930	52.3	3.3	1.726
8	6. 3	2450	40.3	4.5	1.814
9	6. 4	2530	45.3	4.8	2.174
10	6. 4	2820	48.4	4.7	2.276
平均		2693	44.1	4.4	1.946

第一項　正常家兎肝臟糖原含有量

余ハ本實驗ニ先立チ對照試驗トシテ先ヅ正常家兎5頭ヲ撰ビ其ノ肝臟內糖原含有量ヲ測定スルニ第一表ノ如ク肝臟重量ハ34.2—52.3平均44.1瓦、糖原含有量ハ3.3—5.1%平均4.4%、糖原總量1.726—2.276平均1.947瓦ニシテ之ヲ諸家ノ成績ト照スニ富岡[51]ハ3.3—4.5%、Cramer[52]ハ9.03—9.52%、日野[53]ハ5.52—8.49%、生島[54]ハ4.09—6.79%、岡崎[55]ハ2.58—7.09%（平均4.69%）ニシテ殆ンド相一致スルヲ見ル。

第二項　葡萄糖15瓦經口的投與後17時間目ノ家兎肝臟內糖原含有量

糖類投與後家兎肝臟糖原ノ增大スルコトハ幾多ノ業績發表セラルヽ處ニシテ糖類投與後ノ時間的經過及ビ糖類ノ量ガ重大ナル因子ナルハ言ヲ俟タズ。

經口的投與ニ際シテ A.otto[56]ハ12—15時間目、Külz[57]ハ16—20時間目、Voit[58]ハ12—20時間目ニシテ肝臟內糖原質量ハ最大トナルト報ジ、糖類ヲ非經口的投與セル時ハ Rosenfeld[59]ハ2—6時間ニシテ佐藤[60]ハ3時間目ニシテ最大トナルト。

量的關係ヲ見ルニ糖類ノ種類ニヨリテソノ生成能力ヲ異ニスルハ勿論ナリト雖モ葡萄糖ニテハ肝臟內糖原質ヲ飽和ナラシムルニ要スル量ハ家兎ニテハ12—15瓦ナリト云フガ如シ。故ニ余モ亦コノ糖原最高狀態ヲ得ント慾シ「タケダ」葡萄糖15瓦ヲ50g/dl水溶液トシテ經口的投與後17時間目ノ家兎肝臟內糖原質ヲ見ルニ第二表ノ如ク肝臟重量45.0—57.3瓦平均53.2瓦、糖原質含有量13.2—15.5%平均14.8%ニシテ肝臟重量糖原質ノ甚ダシキ增量ヲ見タリ。

Junkelsdorf,[61] Kulz, Pavy[62]ハ糖原ニ富メル肝臟ハ通常ノモノニ比シテソノ重量ノ大ナルヲ

第二表
（葡萄糖15瓦經口的投與時家兎肝臟糖原含有量）

家兎番號	實驗期日	體重（瓦）	肝臟總重量（瓦）	肝臟糖原量（%）	糖原總量（瓦）
11	6.15	2440	57.3	15.4	8.824
12	6.15	2715	45.0	13.2	5.950
13	6.16	2720	57.7	15.5	8.944
14	6.16	2560	51.3	14.7	7.541
16	6.17	2830	54.6	14.6	7.972
平均		2673	53.2	14.8	7.846

報ジ又 Mauter(64)ハ種々ノ糖類ヲ注射シタル後 Onkometer ヲ用ヒテ該動物ノ肝臟容積ヲ測定シタルニ糖原質増加セル場合ニノミ肝臟容積ノ増大ヲ認メタリ。

余ノ實驗ニ於テモ平均 14.8% ハ諸家ノ謂フ Glykogenmaximum ヲ示シ肝重量モ亦増大セリ。

第三項　3 日間絶對飢餓時ノ家兎肝臟糖原量

飢餓ニヨル家兎肝臟糖原ノ減量ニ關シ季節的變動ハ勿論ナルモ Otto ハ 4 日飢餓ノ家兎肝臟ニ於テ糖原質ノ痕跡ヲ認メ、日野ハ 3 日間絶食後 0.00—0.645%、野間(64) ハ 4 日飢餓後 0.584%、Külz ハ 6 日間飢餓家兎ニテハ初メノ體重 1 瓩ニ對シ 0.123 瓦ナリト報ゼリ。而シテ余ノ實驗ニ於テハ第三表ニ示セルガ如ク體重ニ於テ平均 292 瓦ヲ減ジ肝臟重量ハ 30.2—34.3 平均 32.3 瓦、糖原含有量 0.15—0.22 平均 0.19%、糖原總量 0.0510—0.0688 平均 0.0615 瓦ニシテ正常値ニ比シ夫々甚ダシキ減量ヲ見セタリ。

第　三　表

3 日間絶對饑餓時ノ兎家肝臟糖原量

家兎番號	期日	體重（瓦）		肝臟總重量（瓦）	糖原量（%）	糖原總量（瓦）
		饑餓前	實驗日			
51	8.2	2300	2080	30.2	0.21	0.0630
52	8.2	2520	2220	33.5	0.19	0.0636
53	8.3	2600	2260	34.3	0.15	0.0510
54	8.4	2700	2400	31.3	0.22	0.0688
55	8.4	2740	2440	32.3	0.19	0.0613
平均		2572	2280	32.3	0.19	0.0615

第二節　本　實　驗

第一項　正常家兎ノ雛脱あみの基作用係數、血清びりるびん、尿うろびりん、尿うろびりのーげん量

先ヅ上記諸條項ニ就テ其ノ正常値ヲ知ラント欲シ正常家兎 5 頭ニ就テ實驗セシニ第四表ノ如ク雛脱あみの基作用係數ハ 32.1—34.3% 平均 32.8% ニシテ Cristol, Puech, Trivas 等ノ示セル正常値 30—35% ニ略一致セリ。血清びりるびん 0.42—0.53 平均 0.48mg.% 尿うろびりんハ2—4 平均 3.2 尿うろびりのーげんハ 1—2 平均 1.6 ニシテ之等モ亦諸家ノ其レト略一致セリ。

第四表

正常家兎ノ難脱あみの基作用係數、血清びりるびん量及尿うろびりん、うろびりのーげん量

家兎番號	實驗期日	體重（瓦）	血漿100瓲中ノ毬量 尿素窒素	ぽりぺぷちーど窒素	あみの窒素	難脱あみの基作用係數（%）	血清びりるびん（mg.%）	尿反應	尿うろびりん	尿うろびりのーげん
2	5.26	2680	33.6	8.6	7.3	32.1	0.47	あるかり性	4	1
3	5.27	2720	29.8	7.7	8.2	34.3	0.53	あるかり性	4	2
4	6. 6	2560	32.6	5.9	9.8	32.5	0.47	あるかり性	2	1
5	6. 7	2630	30.4	6.3	8.2	32.1	0.42	あるかり性	4	2
17	6.14	2690	36.4	7.9	10.2	33.2	0.49	あるかり性	2	1
平均		2608	32.6	7.3	8.7	32.8	0.48		3.2	1.4

第二項　れ線 1000γ 放射時家兎ノ難脱あみの基作用係數、血清びりるびん、尿うろびりん、尿うろびりのーげん量

第二回目放射ヨリ起算シテ6時間目ノ血漿其他ニ就テ見ルニ第五表ノ如ク難脱あみの基作用係數ハ 47.3—51.4% 平均 49.8% ニシテ正常値ニ比シ 51.8% ヲ增シ、血清びりるびんハ 0.84—1.05mg.% 平均 0.92mg.% ニシテ 87.7% ヲ增シ、尿うろびりんハ 32 ニシテ正常値ノ 10 倍、尿うろびりのーげんハ 9.6 ニシテ 6.8 倍トナレリ。以上ノ諸成績ニヨリ明カニ肝臓機能ノ減退ヲ認メシム。

第五表

れんとげん線1000γ照射時ノ家兎ノ難脱あみの基作用係數、
血清びりるびん、尿うろびりん及ビ尿うろびりのーげん量

6時間目

實驗家兎番號	期日	體重（瓦）	れんとげん線量（γ）	血漿100瓲ノ毬量 尿素窒素	ぽりぺぷちーど窒素	あみの窒素	難脱あみの基作用係數（%）	血清びりるびん（mg.%）	尿反應	尿うろびりん	尿うろびりのーげん
18	6.28 6.29	2860	500γ 500γ	39.6	21.1	19.8	50.8	0.95	酸性	32	8
19	6.30 7. 1	2660	500γ 500γ	43.9	23.6	18.7	49.1	1.05	酸性	32	8
20	7. 2 7. 3	2930	500γ 500γ	39.7	17.7	18.6	47.3	0.84	酸性	32	8
21	7. 4 7. 5	2700	500γ 500γ	39.1	21.3	18.9	50.7	0.95	酸性	32	8
22	7. 6 7. 7	2790	500γ 500γ	37.6	20.9	18.8	51.4	0.85	酸性	32	16
平均		2781		39.9	20.9	18.9	49.8	0.92		32	9.6

第六表

れんとげん線 1000γ 照射家兎ノ難脱あみの基作用係數、
血清びりるびん、尿うろびりん及ビ尿うろびりのーげん量

24 時間目

家兎番號	期日	體重	れんとげん線量 (γ)	血漿100竓中ノ窒量			難脱あみの基作用係數 (%)	血清びりるびん (mg.%)	尿反應	尿うろびりん	尿うろびりのーげん
				尿素窒素	ぽりぺぷちーど窒素	あみの窒素					
18	6.30	2830		36.7	21.7	19.2	45.7	0.84	酸性	32	8
19	7. 2	2620		35.6	19.3	16.3	50.0	0.84	酸性	32	16
20	7. 4	2890		37.6	19.6	16.3	48.8	0.84	酸性	16	8
21	7. 6	2685		35.2	19.3	16.1	50.1	0.95	酸性	16	8
22	7. 8	2770		37.2	18.7	17.7	48.9	0.87	酸性	32	8
平均		2759		36.6	19.7	17.1	48.7	0.87		25.6	9.6

更ニ 24 時間目ノ夫レヲ見ルニ第六表ノ如ク難脱あみの基作用係數ハ 45.7—50.1% 平均 48.7%、血清びりるびん 0.84—0.95mg.% 平均 0.87mg.%、尿うろびりん 16—32 平均 25.6, 尿うろびりのーげん 8—16 平均 9.6 ニシテ 6 時間目ノ夫レト比スルニ平均値ニ於テ夫々輕度ノ減少ヲ見セ稍々肝臟機能回復ノ傾向ヲ示セリ。

第三項　葡萄糖 15 瓦經口的投與後 17 時間目ヨリれ線 1000γ 放射時家兎ノ難脱あみの基作用係數、血清びりるびん、尿うろびりん、尿うろびりのーげん量

豫備實驗第二項ニ示セルガ如ク葡萄糖 15 瓦經口的投與ニヨリテ肝臟含有量ヲ最高狀態ニ近カラシメ而シテ前項ト同等ノれ線ヲ放射シタル時ノ肝臟機能狀態ヲ見ルニ、6 時間目ニテハ第七表ノ如ク難脱あみの基作用係數ハ 35.8—41.5 平均 38.2%、血清びりるびん 0.47—0.53 平均 0.49 mg.%、尿うろびりん 8—16 平均 9.6, 尿うろびりのーげん 2—4 平均 2.4 ニシテ正常値ニ比スルニ夫々增加セルモ僅少ニ終レリ、即チ肝臟機能ノ障碍セラルヽコト輕微トナレリ。

24時間目ノ成績ハ第八表ノ如ク難脱あみの基作用係數 38.2—41.8 平均 39.9, 血清びりるびん 0.47—0.84 平均 0.62mg.%、尿うろびりん 8, 尿うろびりのーげん 2—4 平均 2.4 ニシテ 6 時間目ノ夫レト殆ンド同等ナリ。

第七表

葡萄糖 15 瓦經口的投與後 17 時間目ヨリれんとげん線 1000γ 照射家兎ノ難脱あみの基作用係數、血清びりるびん、尿うろびりん及ビ尿うろびりのーげん量

6 時間目

實驗家兎番號	期日	體重 (瓦)	れんとげん線量 (γ)	血漿100 瓱中ノ瓱量 尿素窒素	ぽりぺぷちーど窒素	あみの窒素	難脱あみの基作用係數 (%)	血清びりるびん (mg.%)	尿反應	尿うろびりん	尿うろびりのーげん
25	6. 6 6. 7 6. 8	P.M.4. 葡萄糖15瓦 3020 3020	 500γ 500γ	34.7	8.7	10.5	35.8	0.53	あるかり性	8	4
26	7. 8 7. 9 7.10	P.M.4. 葡萄糖15瓦 2980 2970	 500γ 500γ	37.7	10.9	12.1	37.8	0.47	あかるり性	8	2
27	7.13 7.14 7.15	P.M.4. 葡萄糖15瓦 3280 3260	 500γ 500γ	35.2	11.6	13.6	41.5	0.47	あるかり性	16	2
28	7.15 7.16 7.17	P.M.4. 葡萄糖15瓦 2810 2800	 500γ 500γ	36.0	10.6	11.7	38.4	0.53	あるかり性	8	2
29	7.17 7.18 7.19	P.M.4. 葡萄糖15瓦 2760 2720	 500γ 500γ	34.5	9.6	11.5	37.9	0.47	あるかり性	8	2
平均		2980— 2954		35.6	10.7	11.8	38.2	0.49		9.6	2.4

第八表

葡萄糖經口的投與後 16 時間目ヨリれんとげん線 1000γ 照射家兎ノ難脱あみの基作用係數、血清びりるびん、尿うろびりん、尿うろびりのーげん量

24 時間目

實驗家兎番號	期日	體重 (瓦)	れんとげん線量 (γ)	血漿100 瓱中ノ瓱量 尿素窒素	ぽりぺぷちーど窒素	あみの窒素	難脱あみの基作用係數 (%)	血清びりるびん (mg.%)	尿反應	尿うろびりん	尿うろびりのーげん
25	6. 9	3010		35.6	10.6	12.7	39.3	0.84	あるかり性	8	2
26	7.11	2975		36.6	11.2	13.1	39.9	0.53	あるかり性	8	2
27	7.16	3215		38.7	12.1	14.2	36.6	0.47	あるかり性	8	2
28	7.18	2805		36.5	10.1	12.0	38.2	0.84	あるかり性	8	2
29	7.20	2700		35.2	11.5	13.8	41.8	0.53	あるかり性	8	4
平均		2941		35.5	11.1	13.1	39.9	0.62		8	2.4

第四項　3 日間絶對飢餓時家兎ノ難脱あみの基作用係數、血清びりるびん、尿うろびりん、尿うろびりのーげん量

3 日間絶對飢餓時肝臓糖原量ノ極度ニ減少セルハ豫備實驗第三項ニ示セルガ如クニシテ斯カル

時ノ諸條項ヲ測定セルニ第九表ノ如ク難脱あみの基作用係數ハ 38.9—41.4 平均 40.4% ニシテ平均値ニ比シ 23.1% ヲ増シ、血清びりるびんハ 0.47—0.54 平均 0.49mg.% ニシテ平均値ト同等ナルモ、尿うろびりん 8—16 平均 9.6 ニシテ 2.7 倍、尿うろびりのーげん 2—4 平均 3.6 ニシテ 2.6 倍トナリ輕度ノ肝臟機能減弱ヲ認メシメタリ。

第九表

3 日間絶對飢餓時ノ家兎ノ難脱あみの基作用係數、血清びりるびん、尿うろびりん及ビ尿うろびりのーげん量

家兎番號	實驗日	體重（瓦）		血漿100瓣中ノ窒量			難脱あみの基作用係數（%）	血清びりるびん（mg.%）	尿反應	尿うろびりん	尿うろびりのーげん
		饑餓前	實驗日	尿素窒素	ぽりぺぷちーど窒素	あみの窒素					
56	8.14	2620	2230	29.4	9.0	10.6	39.8	0.54	あるかり性	8	4
57	8.15	2730	2450	32.3	9.9	12.1	40.5	0.47	あるかり性	8	2
51	8. 2	2300	2050	30.6	10.3	11.4	41.4	0.53	あるかり性	8	4
53	8. 3	2600	2260	31.2	10.7	11.3	41.3	0.47	あるかり性	8	4
54	8. 4	2700	2400	34.5	9.9	12.1	38.9	0.47	あるかり性	16	4
平均		2590	2284	31.6	9.9	11.5	40.4	0.49		9.6	3.6

第五項　れ線 200γ 照射時家兎ノ難脱あみの基作用係數、血清びりるびん、尿うろびりん、尿うろびりのーげん量

第十表

れんとげん線 200γ 照射時ノ家兎ノ難脱あみの基作用係數、血清びりるびん、尿うろびりん及ビ尿うろびりのーげん量

6 時間目

實驗家兎番號	期日	體重（瓦）	れんとげん線量（γ）	血漿100瓣中ノ窒量			難脱あみの基作用係數（%）	血清びりるびん（mg.%）	尿反應	尿うろびりん	尿うろびりのーげん
				尿素窒素	ぽりぺぷちーど窒素	あみの窒素					
55	8.13	2630	200γ	34.6	8.6	9.6	34.3	0.42	あるかり性	4	2
56	8.14	2650	200γ	36.3	8.2	10.5	34.1	0.47	あるかり性	4	2
57	8.15	2500	200γ	31.9	8.6	9.8	36.6	0.47	あるかり性	2	1
58	8.17	2780	200γ	37.1	8.8	9.0	32.4	0.42	あるかり性	4	1
59	8.18	2800	200γ	35.9	7.9	10.0	32.6	0.42	あるかり性	4	2
平均		2672		34.9	8.4	9.8	34.0	0.44		3.6	1.8

次項ニ示セル對照試驗トシテ正常家兎ニ 200γ 放射セルニ6時間目ハ第十表ノ如ク難脫あみの基作用係數 32.6—36.6 平均 34.0%、血清びりるびん 0.42—0.47 平均 0.44mg.%、尿うろびりん 2—4 平均 3.6, 尿うろびりのーげん 1—2 平均 1.8 ニシテ正常値ノ範圍ニ在リ。24時間目ハ第十一表ニ示セルガ如ク難脫あみの基作用係數 30.3—35.7 平均 32.7% 血清びりるびん 0.43—0.45 平均 0.44mg.%、尿うろびりん 2—4 平均 2.4, 尿うろびりのーげん 1—2 平均 1.6 ニシテ斯カルれ線量ニテハ肝臟機能ニ影響ナキガ如シ。

第十一表

けんとげん線 200γ 照射家兎ノ難脫あみの基作用係數、血清びりるびん、尿うろびりん及ビ尿うろびりのーげん量

24 時間目

實驗家兎番號	期日	體重（瓦）	れんとげん線量（γ）	血漿100瓲中ノ瓩量			難脫あみの基作用係數（%）	血清びりるびん（mg.%）	尿反應	尿うろびりん	尿うろびりのーげん
				尿素窒素	ぽりぺぷちーど窒素	あみの窒素					
55	8.14	2625		36.2	8.2	8.7	31.9	0.43	あるかり性	2	1
56	8.15	2660		37.2	8.5	9.3	32.3	0.45	あるかり性	4	2
57	8.16	2500		34.6	9.0	10.2	35.7	0.43	あるかり性	2	1
58	8.18	2770		35.6	7.8	9.9	30.3	0.43	あるかり性	2	1
59	8.19	2800		36.4	9.3	9.4	32.1	0.45	あるかり性	2	1
平均		2671		36.0	8.8	9.7	32.7	0.44		2.4	1.6

第六項　3日間絕對飢餓時 200γ 照射家兎ノ難脫あみの基作用係數、血清びりるびん、尿うろびりん、尿うろびりのーげん量

3日間絕對飢餓ニ依リテ前節第三項ニ示セルガ如ク肝臟內糖原量ヲ極度ニ減少セシメ而ル後れ線200γ 照射セルニ6時間目ハ第十二表ニ示セルガ如ク難脫あみの基作用係數ハ 46.3—51.7% 平均 48.9% ニシテ前項ノ夫レト比スルニ 43.8%、血清びりるびん 0.84—1.04mg.% 平均 0.90mg.% ニシテ 104.5% ヲ增シ、尿うろびりんハ 16—32 平均 27.6 ニシテ 7.6 倍トナリ、尿うろびりのーげんハ 8—16 平均 9.6 ニシテ 5.3 倍トナリ明ラカニ肝臟機能減退ヲ示セリ。

24時間目ニテハ第十三表ニ示セルガ如ク難脫あみの基作用係數ハ 47.9—55.7 平均 51.7% ニシテ前項ノ夫レト比スルニ 60.1% ヲ增シ、血清びりるびんハ 0.95—1.05 平均 1.00mg.% ニシテ

127.2% ヲ増加シ、尿うろびりんハ 32—64 平均 44.8 ニシテ 18.7 倍トナリ、尿うろびりのーげんハ 16—32 平均 25.6 ニシテ 16 倍ヲ示シ肝臟機能減退ハ更ニ其度ヲ進メシヲ認メタリ。

第 十 二 表

3 日間絶對飢餓後 200γ 照射家兎ノ離脱あみの基作用係數、
血清びりるびん、尿うろびりん及尿うろびりのーげん量
6 時 間 目

實驗家兎番號	期日	體重（瓦）	れんとげん線量（γ）	血漿100竰中ノ瓱量			離脱あみノ基作用係數（%）	血清びりるびん（mg.%）	尿反應	尿うろびりん	尿うろびりのーげん
				尿素窒素	ぽりぺぷちーど窒素	あみノ窒素					
61	8.19 8.21	2760 2260	200γ	35.6	17.6	19.8	51.2	0.84	酸性	32	16
62	8.22 8.24	3030 2520	200γ	34.1	14.0	15.9	46.3	0.84	酸性	16	8
63	8.23 8.25	2620 2210	200γ	34.6	15.0	16.8	47.8	1.04	酸性	32	8
64	8.25 8.27	2800 2390	200γ	31.7	15.6	18.2	51.7	0.84	酸性	16	8
65	8.26 8.28	2605 2200	200γ	34.4	14.9	17.2	47.5	0.95	酸性	32	8
平均		27[illegible] 2[illegible]16		34.1	15.2	18.6	48.9	0.90		27.6	9.6

第 十 三 表

3 日間絶對飢餓後 200γ 照射家兎ノ離脱あみの基作用係數、
血清びりるびん、尿うろびりん及尿うろびりのーげん量
24 時 間 目

實驗家兎番號	期日	體重（瓦）	れんとげん線量（γ）	血漿100竰中ノ瓱量			離脱あみの基作用係數（%）	血清びりるびん（mg.%）	尿反應	尿うろびりん	尿うろびりのーげん
				尿素窒素	ぽりぺぷちーど窒素	あみの窒素					
61	8.22	2230		33.7	20.6	21.8	55.7	1.05	酸性	32	16
62	8.25	2500		38.2	17.0	18.2	47.9	0.95	酸性	64	32
63	8.26	2200		36.9	18.4	20.0	50.9	1.05	酸性	32	16
64	8.28	2360		35.1	17.2	21.3	52.3	1.00	酸性	64	32
65	8.29	2160		37.4	18.9	21.6	51.9	0.95	酸性	32	32
平均		2290		36.2	18.4	20.6	51.7	1.00		44.8	25.6

第四章 總括及ビ結論

1. 正常家兎ニ於テハ平均離脱あみの基作用係數ハ 32.8%、血清びりるびんハ 0.48mg%、尿うろびりん 3.2, 尿うろびりのーげんハ 1.4 ナリ。

第十四表

各條件下ノ糖原含有量平均値

	體重（瓦）		肝臟總重量（瓦）	肝臟糖原量（%）	糖原總量（瓦）
	實驗前	實驗時			
正常家兎		2693	44.1	4.4	1.946
15瓦葡萄糖經口的投與時		2673	53.2	14.8	7.846
3日間絕對飢餓時	2572	2280	32.3	0.19	0.0615

第十五表

各條件下ノ實驗成績平均値

		血漿100竰中ノ瓱量			離脱あみの基作用係數（%）	血淸びりるびん（mg.%）	尿反應	尿うろびりん	尿うろびりのーげん
		尿素窒素	ぽりぺぷちーど窒素	あみの窒素					
正常家兎		32.6	7.3	8.7	32.8	0.48	あるかり性	3.2	1.4
れんとげん線100γ放射時	6時間目	39.9	20.9	18.9	49.8	0.92	酸性	32.0	9.6
	24時間目	36.6	19.7	17.1	48.7	0.87	酸性	25.6	9.6
葡萄糖15瓦經口的投與後17時間目ヨリれんとげん線1000γ放射時	6時間目	35.6	10.7	11.8	38.2	0.49	あるかり性	9.6	2.4
	24時間目	35.5	11.1	13.1	39.9	0.62	あるかり性	8.0	2.4
3日間絕對飢餓時		31.6	9.9	11.5	40.4	0.49	あるかり性	9.6	3.6
れんとげん線200γ放射時	6時間目	34.9	8.4	9.8	34.0	0.44	あるかり性	3.6	1.8
	24時間目	36.0	8.8	9.7	32.7	0.44	あるかり性	2.4	1.6
3日間絕對飢餓後れんとげん線200γ放射時	6時間目	34.1	15.2	18.6	48.9	0.90	酸性	27.6	9.6
	24時間目	36.2	18.4	20.6	51.7	1.00	酸性	44.8	25.6

2. 余ノ實驗條件下ニ於テ正常家兎肝臟重量ハ 44.1 瓦、肝臟糖原含有量ハ平均 4.4%、糖原總量 1.947 瓦ナリ。

3. 葡萄糖 15 瓦經口的投與後 17 時間目ニテハ肝重量、糖原量ニ於テ夫々著明ノ增加ヲ來シ、3 日間絕對飢餓時ニテハ糖原量ハ 0.19% ト極度ノ減少ヲ見肝重量モ亦減少セリ。

4. 3 日間絕對飢餓時家兎肝臟機能ハ極ク輕度ナルモ減弱ヲ示セリ。

5. れんとげん線 500γ 宛 24 時間間隔 2 回放射家兎ニテハ 6 時間ニ於テ顯著ナル肝臟機能減退ヲ示シ、24時間目ニテハ稍回復セルヤノ感アルモ尙ホ機能減退ヲ示セリ。

6. 然ルニ葡萄糖 15 瓦經口的投與後 17 時間目ヨリ 500γ 宛 24 時間間隔ニ於テ 2 回放射セル家兎ニテハ極ク輕度ノ肝臟機能減弱ヲ示セルノミナリ。

7. 正常家兎 200γ 放射時ニテハ殆ンドソノ影響ヲ認メ難シ。

8. 3 日間絶對飢餓時家兎肝臟機能ハれんとげん線 200γ 放射ニテ甚ダシキ減退ヲ示セリ。

以上ニヨリ肝臟糖原ノ存在ハれんとげん線放射ニ依ル肝臟機能障碍ニ對シ顯著ナル防禦能ヲ有ス事ヲ知レリ。

擱筆スルニ臨ミ御指導御校閲ヲ賜リタル永山教授ニ深甚ノ謝意ヲ表シ併セテ始終御便宜御鞭撻ヲ下サレシ樋口教授ニ滿腔ノ謝意ヲ表ス。

參考文獻

1) **Hall u. Whipple**; Amer. Jour. of the Med. Sc. Vol 57, 1919. 2) **Hirsch u. Peterson**; Amer. Jour. of the Med. Sc. Vol 80, 1923. 3) **塚本**、Strahlen Therapie Bd 18, 1923. 4) **久本**、日本レントゲン學會雜誌、第 6 卷 2 號。 5) **向井**、實踐醫理學、4 年 4 號。 京醫事新誌、2850 號。 6) **梶原**、東京醫事新誌、2803 號 7) **守屋**、岡山醫學會雜誌、45 卷 13 號。 8) **David**; Strahlen Therapie Bd. 28, 1927. 9) **Lüdin**; Ebenda Bd. 19, 1925. 10) **都築**、日本外科學會雜誌、第 24 卷 1 號。 11) **Handlelt**; Strahlen therapie Bd. 17, 1923. 12) **Heinecke**; Mitteil. u. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 14, 1905. 13) **Krause**; Fortschritt u. d. G. d. Röntgenstrahlen Bd. 8, 1905. 14) **Mallet**; Ebenda Bd. 19, 1925. 15) **Roger**; Med. Klin 1929. 16) **Umber**; Klin. W. 1922. 17) **Richter**; Med. Klin. 1924. 18) **Jacoby**; Dtsch. med. W. 1925. 19) **Herszky**; Klin, W 1925. 20) **角尾**、實驗醫報、第 13 年昭、2. 21) **大里**、臨床ノ日本、第 1 卷 2 號。 22) **Fischler**; Physiologie u. Pathologie d. Leber 1923. 23) **Fillipi**; Z. f. Biol Bd. 49, 1906. 24) **Graham**; Jour. of exper. Med. Bd. 21, 1915. 25) **久本**、岡山醫學會雜誌、30 年 3 號。 26) **竹島**、岡山醫學會雜誌、30 年 3 號。 27) **Straŭs u. Rothel**; Strahlentherapie Bd. 18, 1923. 28) **Lüdin**; Strahlentherapie Bd. 18, 1923. 29) **Cristol, Puech, Trivas**: Cpt, rend d. Seaucs dela Soc. d. biol 1927. 30) **古谷**、Jour, of Bioch. Vol 10. 31) **立墨**、成醫會雜誌、52 卷 10 號。 32) **Hijaman** van den**Bergh**; Abderhalden Arbeitts methoden IV 4 33) **桑川**、東京醫學會雜誌、第 40 卷 2 號 34) **黑川**、成醫會雜誌、50 卷 11 號。 35) **寺迫**、日新醫學、22 年第 2 號。 36) **河野**、第 23 回內科學會雜誌。 37) **Fr. Müller**; Schw. m. W. Nr. 26, 1921. Nr. 5, 1922. 38) **Fischler**: Kl. W. Nr. 51, 1922. 39) **Adler**; D. A. Kl. M. Bd. 138, 1922. 40) **F. Rosenthal**; Arch. f. exp. Pathol Bd. 7, 1925. 41) **Meyer-Betz**; Z. Physiol. Chem. Bd. 75, 1911. 42) **Hetenyi**; B. Kl. W. 1452, 1921. 43) **Staub**; Schw. m. W. 308, 1923. 44) **須藤憲三著**、醫化學的數量定量法、第一版。 45) **Folin. Otto**; Jour. of. biol. Chem. 1922. 46) **Folin** and **Wu**: Jour. of biol. Chem. 1919. 47) **Van Slyke Cullen**; Jour. of biol. Chem. 1914. 48) **Marcusen u. Hansen**; Jour. of biol Chem. 1918. 49) **Wallace** and **Diamond**; Arch. Int. med. 1925. 50) **富岡**、實驗消化器病學、第 2 卷 3 號。 51) **Cramer**; Z. f. Biol. Bd. 24. 1883. 52) **日野**、臺灣醫學會雜誌、253 號 1926. 53) **生島**、實驗消化器病學、第 4 卷 7 號。 54) **岡崎**、東京醫學會雜誌、第 48 卷 1 號。 55) **A. Otto**; Deutsch. Arch. f. Klin. Med. Bd. 71. 1921. 56) **Külz**; Beitrage zur Kenntnis d. Glykogen Menzburg 1890. 57) **Voit**; Deŭtsch. Arch f. Klin med Bd. 72. 1922. 58) **Roserfeld**; Biochem. Zeitschrift Bd. 42, 1912. 59) **佐藤**、東京醫學會雜誌、6 卷 70. 77. 60) **Jünkelsdorf**; Pflegers Archiv 186, 1894. 61) **Pavy**; The Physiology of the Carbohydrate 1894. 62) **Mauter**; Klin W. 1921. 63) **野間**、日本內科學會雜誌、第 25 卷 7 號.

抗體產生及ビ過敏性現象ニ及ボス諸種くろーむ化合物ノ繼續的投與ノ影響ニ就テ

東京慈惠會醫科大學法醫學教室

研究生　保　木　利　憲

目　次

緒　論
第一章　實驗材料及ビ方法
（一）　實驗動物
（二）　供用セルくろーむ化合物
（三）　くろーむ劑投與方法
（四）　免疫原及ビ免疫法
第二章　凝集素產生ニ及ボス影響
第一節　實驗方法
第二節　實驗成績
第一項　經口的ニ投與セル場合
第二項　經皮的ニ適用セル場合
第三章　補體結合性抗體產生ニ及ボス影響(I)
第一節　實驗方法
第二節　實驗成績
第一項　經口的ニ投與セル場合
第二項　經皮的ニ適用セル場合
第四章　補體結合性抗體產生ニ及ボス影響(II)
第一節　實驗方法
第二節　實驗成績
第一項　經口的ニ投與セル場合
第二項　經皮的ニ適用セル場合
第五章　沈降素產生ニ及ボス影響
第一節　實驗方法
第二節　實驗成績
第一項　經口的ニ投與セル場合
第二項　經皮的ニ適用セル場合
第六章　溶血素產生ニ及ボス影響
第一節　實驗方法
第二節　實驗成績
第一項　經口的ニ投與セル場合
第二項　經皮的ニ適用セル場合
第七章　血球凝集素產生ニ及ボス影響
第一節　實驗方法
第二節　實驗成績
第一項　經口的ニ投與セル場合
第二項　經皮的ニ適用セル場合
第八章　過敏性現象ニ及ボス影響
第一節　他働的過敏性「ショツク」ニヨル觀察
第一項　實驗方法
第二項　實驗成績
A　經口的ニ投與セル場合
B　經皮的ニ適用セル場合
第二節　自働的過敏性「ショツク」ニヨル觀察
第一項　實驗方法
第二項　實驗成績
第三節　自働的過敏症血壓下降ニヨル觀察
第一項　實驗方法
第二項　實驗成績
第九章　くろーむノ家兎臟器內沈着
第一節　實驗方法
第二節　實驗成績
第一項　經口的ニ投與セル場合
第二項　經皮的ニ適用セル場合
第十章　免疫反應ニ對スル影響（試驗管內）
第一節　實驗方法
第二節　實驗成績
第十一章　總括並ニ結論
主要文獻

緒　論

くろーむ化合物ハ免疫現象ニ影響ヲ及ボスヤ否ヤ、影響ヲ及ボストスレバソノ態様ハ如何、コレヲ探求スルハ社會衛生特ニ工場衛生ノ見地ニ於テモ、亦、血清學見地ニ於テモ頗ル意義アル企圖ナリト信ズ。蓋シ、保健衛生ノ觀點ヨリ觀レバ、周知ノ如クくろーむ劑ガ諸種ノ工業ニ使用セラルヽコト愈々廣ク、從ツテソレガ人體ノ免疫機能ニ有害ナル影響ヲ及ボスヤ否ヤハ益々重要性ヲ增シツヽアル問題ニシテ、血清學ノ見地ニ於テ察スレバ、諸種ノ化學的物質ガ抗體產生ニ對シテ或ハ促進的ニ或ハ抑制的ニ作用スル事實ニ鑑ミ、くろーむ劑ノ影響如何ノ問題ハ興味ヲ注グニ足ル對象ナリ。

然ルニ、くろーむ劑ノ免疫現象ニ及ボス影響ニ關スル研究ハ、予ニ許サレタル範圍ノ文獻ガ示ストコロニヨレバ、未ダ系統的ニ行ハレタルコトナキガ如シ。コレニ關聯スル分野ノ研究モ、近時漸ク行ハルヽニ至リタルモノヽ如クニシテ、予ノ眼ニ觸レタル報告ハ僅ニ Webster[1] 及ビ Akatsuka, Fairhall[2] 等ノモノアルノミ。Webster ハ鼠ニツキ、Akatska 等ハ猫ニツキくろーむ化合物ノ體內沈着狀態ヲ觀察セルナリ。

故ニ、予ハくろーむ化合物ガ諸般ノ免疫現象ニ及ボス影響ヲ闡明セント企圖シ、以下ニ記述スル如キ諸實驗ヲ試ミタルナリ。

第一章　實驗材料及ビ方法

（一）　實驗動物

實驗ニ供セル動物ハ家兎ニシテ、體重2瓩前後ノ雄性ナルモノヲ選ビ、豫メ七日乃至十日間常食ヲ以テ飼養シテ健康狀態ヲ觀察セル後使用セリ。而シテ、原則トシテ、一實驗ニツキ五頭ノ試驗群及ビ同ジク五頭ノ對照群ヲ用ニ供セリ。但シ、長期間ニ亘ル實驗ニ於テハ經過中ニ死スルモノモ多數ニ出デタレバ、實驗ノ開始時ニハ豫備トシテ更ニ多數ノ動物ヲ用ヒタルナリ。

（二）　供用セルくろーむ化合物

實驗ニ用ヒタル藥物ハ（イ）炭酸くろーむ Cr_2CO_3,（ロ）くろーむ明礬 $KCr(SO_4)_2 12H_2O$,（ハ）重くろーむ酸加里 $K_2Cr_2O_7$ ノ三種ニシテ、何レモ化學的純粹性ノ保證セラレタルモノナリ。

（三）　くろーむ劑ノ投與方法

くろーむ化合物ハ經口的或ハ經皮的ニ適用セリ。（イ）經口的ニ適用スル場合ニ於テハ、炭酸くろーむ並ニくろーむ明礬ハ Pro kilo 0.5 瓦、重くろーむ酸加里ハ Pro kilo 0.05 瓦ヲ一日量

トシ正常食ニ混ジテ毎日投與セリ。動物ハ嫌忌スルコトナク、コノ混合食餌ヲ攝取シ、榮養著シク害セラル、如キ傾向ハ認メラレザリキ。（ロ）經皮的ニ適用スル場合ニ於テハ、炭酸くろーむ並ニくろーむ明礬ハ50%ノ軟膏、重くろーむ酸加里ハ1%ノ軟膏トシ、毎日一回、一日量 Pro kilo 5瓦ノ割合ニテ皮膚面ニ塗布セリ。軟膏ヲ塗布スルニ際シテハ、先ヅ縱 10cm. 横約 12cm. ノ面積ニ亘リ、皮膚ニ損傷ヲ與ヘザルヤウ注意シツ、、背部ノ毛髮ヲ可及的短ク剪除シ、次ニ此ノ部ヲ石鹼ニテ良ク洗ヒ、更ニ酒精綿ニテ清拭シ、乾燥スルヲ待ツテ軟膏ヲ塗布シ、其ノ上ニ油紙ヲ貼シ、更ニ四方隅ニ繃帶紐ヲ附シタルりんとヲ以テ固定セシメタリ。而シテ、軟膏ハめるく製無水らのりんニ上述ノ比ニくろーむ化合物ヲ混和シタルモノナリ。尙、重くろーむ酸加里ヲ適用スル實驗ニ於テ、始メ 50% 軟膏ヲ試用シ見タルニ、塗布開始後第一日乃至第十五日ノ間ニ家兎ハ全部斃死シ、10%或ハ5%軟膏トシテ試用セル場合ニモ殆ンド同樣ノ結果ヲ招來シ、實驗ヲ進ムルコト能ハザリキ。1% 軟膏トシテ塗布セル場合ニハ、塗布日數二十日間ニ約 50% ノ死亡家兎ヲ出シ、生存家兎モ著シク元氣消失シ、食慾不振トナリ、榮養衰ヘテ甚ダシク羸痩シ、軟膏塗布皮膚面ニ壞疽ノ發生スルヲ見タリ。

くろーむ劑ノ投與期間ハ、經口的投與ノ場合ニ於テハ、（イ）免疫開始前豫メ一定期間投與シ、免疫價檢査ノ時マデ繼續セル場合ト（ロ）免疫開始ト同時ニ投與ヲ開始シ、免疫價ヲ檢査スルマデ繼續セル場合トアリ、經皮的適用ノ場合ニ於テハ、常ニ免疫開始ト同時ニ適用ヲ開始シ、免疫價ノ檢査ヲ行フマデ繼續セリ。

（四） 免疫原及ビ免疫法

家兎ニ諸種ノ抗體ヲ產生セシムル目的ヲ以テ使用セル免疫原ハ、（イ）普通大腸菌 B. Coli Communis,（ロ）健馬血清、（ハ）山羊洗滌血球液ノ三種ナリ。

（イ） 普通大腸菌ヲ以テ免疫セル割合ニハ、大腸菌ヲ寒天培養基ニテ二十四時間培養シ、其ノ一白金耳ヲ生理的食鹽水 2c.c. ニ浮游セシムル割合ニテ浮游液ヲ作リ、攝氏七十度ノ湯槽內ニテ一時間殺菌シタルモノヲ免疫原トナシ、ソレヲ毎六日目ニ 0.8c.c., 1.0c.c., 1.5c.c. ト增量的ニ耳靜脈ヨリ注射シ、最後ノ注射ヨリ七日目ニ採血シテ凝集素及ビ補體結合抗體ノ免疫價ヲ檢セリ。

（ロ） 健馬血清ニテ免疫セル場合ニハ、ソノ血清ヲ毎三日目ニ 1.0c.c. 宛四回家兎耳靜脈內ニ注射シ、最後ノ注射ヨリ七日目ニ採血シテ補體結合素及ビ沈降素ノ抗體價ヲ觀察セリ。

（ハ） 山羊洗滌血球液ヲ免疫原トセル場合ニハ、法ノ如クシテ、脫纖維シタル山羊血液ヨリ 5% 生理的食鹽水血球浮游液ヲ作リ、コレヲ一回 5.0c.c. 宛毎七日目ニ家兎耳靜脈ニ注射スルコト

三回、最後ノ注射ヨリ七日目ニ採血シテ溶血素及ビ血球凝集素ノ產生ヲ檢査セリ。免疫體ノ檢査法ニツキテハ各章下ニ記述スルコトアルベシ。又、過敏性現象ニ關スル實驗ニ關シテハ、ソノ章下ニ叙述スベシ。

第二章　凝集素產生ニ及ボス影響

第一節　實驗方法

（1）免疫ハ大腸菌ヲ抗原トシ前記ノ如クニシテ行ヒタリ。

（2）凝集反應檢査方法ハ通常ノ方式ニ依レリ、卽チ、免疫血清ヲ生理的食鹽水ニテ 10 倍、100倍、1000倍、2000倍、4000倍、8000倍、10000倍、20000倍、40000倍、80000倍、100000倍、200000倍、400000倍等ニ稀釋シ、各試驗管ニ 0.5cc. 宛取リ、其ノ上ニ抗原タル大腸菌浮游液ヲ 0.5cc. 宛注加シ、毎十五分ニ振盪シツヽ、一時間攝氏三十七度ノ孵卵器內ニ保チ、更ニ二十四時間室溫ニ放置シタル後、ソノ成績ヲ判定セリ。而シテ、反應用抗原ハ、免疫ニ使用セル抗原ト異リ二十四時間寒天培養セル普通大腸菌一白金耳ヲ、生理的食鹽水 10cc. ノ比ニ浮游セシメ、コレヲ七十度ノ湯槽內ニテ一時間殺菌シタルモノヲ使用シタルナリ。尙、成績表ニ示サル、(卌)、(卄)、(＋)、(±)、(−)等ノ記號ハ通常ノ如ク凝集ノ程度及ビ有無ヲ意味スルモノナリ。

第二節　實驗成績

第一項　經口的ニ投與セル場合

（1）炭酸くろーむノ投與ヲ開始セル第一日ヨリ免疫ヲ始メタル第一群、投與開始後第三十日目ヨリ免疫ヲ始メタル第二群、投與開始後第百日目ヨリ免疫ヲ始メタル第三群及ビソレゾレノ對照群ニツキテ觀察セル結果ハ第一表ノ成績ニヨリテ示サル、トコロナリ。

コレ等三群ノ成績ヲ通觀スルニ、第一群ニ於テハ炭酸くろーむヲ與ヘタル家兎群ノ凝集價ハ對照ニ比シテ稍高ク、第二群ニ於テハ大差ヲ認メズ、第三群ニ於テハ炭酸くろーむヲ與ヘタル家兎群ノ凝集價著シク高カリシヲ知ル。卽チ、凝集價ハ第十九號並ニ第二十三號家兎ニテハ各々 80000 倍、第二十五號ニテハ 10000倍、第二十六號並ニ第二十九號ニテハ各々 40000 倍ナルニ對シ、對照家兎群ニ於テハ No. 13, No. 14, No. 17 ノ三頭ノ凝集價ハ各々 20000 倍ニシテ No. 15 並ニ No. 18 ノソレハ各々 40000 倍ナリシナリ。コレヨリ判ズレバ、炭酸くろーむノ經口的投與ハ凝集素產生ヲ稍亢進セシメ、然モ、ソノ影響ハ投藥日數ノ長短ニヨリテ左右セラレザルモノヽ如シ。

第一表

炭酸くろーむ、經口、凝集價

投與開始期	血清稀釋倍數 / 家兎番號	10	100	1000	2000	4000	8000	10000	20000	40000	80000	100000
免疫ト同時	第一號	卌	卌	卄	+	+	+	+	+	+	+	−
	第二號	卌	卌	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	第三號	卌	卌	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	第五號	卌	卌	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	第六號	卌	卌	+	+	+	+	+	+	+	+	−
對照	No. 1	卌	卌	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	No. 3	卌	卌	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	No. 4	卌	卌	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	No. 5	卌	卌	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	No: 6	卌	卌	卄	+	+	+	+	+	+	+	−
免疫前三十日	第九號	卌	卌	卄	卄	+	+	+	+	+	+	−
	第十號	卌	卌	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	第十一號	卌	卌	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	第十二號	卌	卌	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	第十三號	卌	卌	卄	+	+	+	+	+	+	−	−
對照	No. 8	卌	卌	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	No. 9	卌	卌	卄	+	+	+	+	+	+	+	−
	No. 10	卌	卌	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	No. 11	卌	卌	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	No. 12	卌	卌	+	+	+	+	+	+	−	−	−
免疫前百日	第十九號	卌	卌	卄	+	+	+	+	+	+	+	−
	第二十三號	卌	卌	卄	卄	+	+	+	+	+	+	−
	第二十五號	卌	卌	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	第二十六號	卌	卌	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	第二十九號	卌	卌	+	+	+	−	+	+	+	−	−

對照	No. 13	卌	卌	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	No. 14	卌	卌	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	No. 15	卌	卌	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	No. 17	卌	卌	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	No. 18	卌	卌	+	+	+	+	+	+	+	−	−

（2） くろーむ明礬ノ投與ヲ開始セル後第三十日目ヨリ免疫ヲ始メタルモノヽ成績ハ第二表ノ示ス如クニシテ、ソノ凝集價ハ第三十七號ニテ20000倍、第三十八號並ニ第四十號ニテハ200000倍、第四十一號ニテハ80000倍、第四十三號ニテハ100000倍ナルニ對シ、對照家兎ノNo. 19ニテハ80000倍、No. 20ニテハ100000倍、No. 21ニテハ10000倍、No. 22ニテハ200000倍、No. 23ニテハ20000倍ナリキ。卽チ、くろーむ明礬ノ經口的投與モ凝集素產生ヲ亢進セシムル傾向アルヲ認メ得ベシ。

第　二　表

くろーむ明礬、經口、凝集價

投與開始期	血清稀釋倍數 / 家兎番號	10	100	1000	2000	4000	8000	10000	20000	40000	80000	100000	200000	400000
免疫前三十日	第三十七號	卌	卌	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−
	第三十八號	卌	卌	卄	卄	+	+	+	+	+	+	+	+	−
	第四十號	卌	卌	卄	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−
	第四十一號	卌	卌	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	第四十三號	卌	卌	卄	卄	+	+	+	+	+	+	+	−	−
對照	No. 19	卌	卌	卄	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	No. 20	卌	卌	卄	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	No. 21	卌	卌	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−
	No. 22	卌	卌	卄	卄	+	+	+	+	+	+	+	+	−
	No. 23	卌	卌	卄	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−

（3） 第三表ハ重くーろむ酸加里ノ投與開始後第三十日目ヨリ免疫ヲ始メタルモノノ成績ニシテ凝集素ガ第四十四號ニテハ40000倍、第四十七號、第五十一號及ビ第五十三號ニテハ各々100000倍、第五十二號ニテハ80000倍ナルニ對シ、對照家兎ノNo. 25ニテハ10000倍、No. 27ニテ

ハ 8000 倍. No. 28, No. 29 及ビ No. 30 ニテハ各々 40000 倍ナリシヲ示ス。即チ、重くろーむ酸加里ノ經口的投與モ亦、凝集素產生ニ對シテ促進的影響ヲ及ボスコトヲ想察セシム。

第 三 表

重くろーむ酸加里、經口、凝集價

投與開始期	家兎番號 ＼ 血清稀釋倍數	10	100	1000	2000	4000	8000	10000	20000	40000	80000	100000	200000	400000
免疫前三十日	第四十四號	卌	卌	卄	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	第四十七號	卌	卌	卄	卄	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	第五十一號	卌	卌	卄	卄	卄	+	+	+	+	+	+	−	−
	第五十二號	卌	卌	卄	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	第五十三號	卌	卌	卄	卄	+	+	+	+	+	+	+	−	−
對照	No. 25	卌	卌	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−
	No. 27	卌	卌	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−
	No. 28	卌	卌	卄	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	No. 29	卌	卌	卄	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	No. 30	卌	卌	卄	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−

第二項　經皮的ニ適用セル場合

（1） 炭酸くろーむヲ經皮的ニ二十六日間作用セシメタル場合ノ成績ハ第四表ニ示サルル如クニシテ、凝集價ガ第五十四號並ニ第五十六號ニテハ各々 10000 倍、第五十五號ニテハ 8000 倍、第六十號ニテハ 40000 倍、第六十三號ニテハ 20000 倍ナルニ對シ、對照家兎ナル No. 31 ニテハ

第 四 表

炭酸くろーむ、經皮、凝集價

投與開始期	家兎番號 ＼ 血清稀釋倍數	10	100	1000	2000	4000	8000	10000	20000	40000	80000	100000
免疫ト同時	第五十四號	卌	卄	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	第五十五號	卌	卄	卄	+	+	+	−	−	−	−	−
	第五十六號	卌	卄	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	第六十號	卌	卌	卄	+	+	+	+	+	+	−	−
	第六十三號	卌	卄	+	+	+	+	+	+	−	−	−

		10	100	1000	2000	4000	8000	10000	20000	40000	80000	100000
對	No. 31	卄	+	+	+	+	+	−	[illegible]	−	−	−
	No. 32	卌	+	+	+	+	+	+	[illegible]	+	−	[illegible]
	No. 33	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−
照	No. 34	卌	+	+	+	+	+	+	[illegible]	−	[illegible]	−
	No. 36	卄	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−

8000倍、No. 32 ニテハ 40000倍、No. 33 ニテハ 20000倍、No. 36 並ニ No. 34 ニテハ各々 10000倍ナリシヲ表ス。コノ結果ハ、炭酸くろーむヲ經皮的ニ作用セシムルモ、凝集素產生ニハ大ナル影響ヲ及ボサザルコトヲ提示スルモノナリ。

（2） 第五表ハくろーむ明礬ヲ經皮的ニ作用セシメタル成績ニシテ、各家兎ノ凝集價ハ、第六十五號並ニ第七十三號ニ於テハ各々 40000倍、第六十八號ニ於テ 10000倍、第七十號並ニ第七十一號ニ於テ各々 20000倍、對照ナル No. 37 並ニ No. 41 ニ於テ各々 20000倍、No. 38 並ニ No. 40 ニ於テ各々 40000倍、No. 42 ニ於テ 10000倍ナリシヲ示ス。即チ、くろーむ明礬ヲ經皮的ニ作用セシメタル場合ニモ、凝集素產生ニハ大ナル影響ヲ蒙ラザルヲ看取シ得ルナリ。

第　五　表

くろーむ明礬、經皮、凝集價

投與開始期	血清稀釋倍數 / 家兎番號	10	100	1000	2000	4000	8000	10000	20000	40000	80000	100000
免投ト同時	第六十五號	卄	卌	卄	+	+	+	+	+	+	−	−
	第六十八號	卌	卄	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	第七十號	卌	卌	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	第七十一號	卄	卄	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	第七十三號	卄	卄	−	+	+	+	+	+	+	−	−
對	No. 37	卌	卌	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	No. 38	卄	卄	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	No. 40	卄	卄	+	+	+	+	+	+	+	−	−
照	No. 41	卌	卌	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	No. 42	卌	卌	+	+	+	+	+	−	−	−	−

（3） 重くろーむ酸加里ヲ經皮的ニ作用セシメタルモノノ成績ハ第六表ニ示サル。即チ、第七

十四號並ニ第八十二號ハ各々40000倍、第七十八號ハ80000倍、第七十九號並ニ第八十號ハ各々20000倍、對照家兎ナルNo. 43ハ80000倍、No. 44ハ10000倍、No. 45ハ20000倍、No. 46並ニNo. 48ハ各々40000倍ノ凝集價ニ達シタルヲ見ルベシ。コレニヨリ、重くろーむ酸加里ヲ經皮的ニ作用セシムルモ、前者ニ於ケルト同樣ニ凝集素產生ニハ大ナル影響ヲ與ヘザルモノナルヲ推定シ得ベシ。

第 六 表

重くろーむ酸加里、經皮、凝集價

投與開始期	血清稀釋倍數 / 家兎番號	10	100	1000	2000	4000	8000	10000	20000	40000	80000	100000
免疫ト同時	第七十四號	+++	+++	+++	++	++	+	+	+	+	−	−
	第七十八號	+++	+++	+++	+++	++	++	+	+	+	+	−
	第七十九號	+++	+++	+	++	+	+	+	+	−	−	−
	第八十號	+++	+++	++	+	+	+	+	+	−	−	−
	第八十二號	+++	+++	++	++	+	+	+	+	+	−	−
對照	No. 43	+++	+++	++	+++	+++	++	+	+	+	+	
	No. 44	+++	+++	++	+	+	+	+	−	−	−	
	No. 45	+++	+++	+	+	+	+	+	+	−	−	
	No. 46	+++	+++	+	++	++	+	+	+	+	−	−
	No. 48	+++	+++	+++	+++	+++	+	+	+	+	−	−

第三章　補體結合性抗體產生ニ及ボス影響（I）

第一節 實 驗 方 法

（1） 免疫原トシテハ普通大腸菌ヲ使用セリ。

（2） 補體結合反應ノ術式ヲ略述スレバ次ノ如シ。（イ）抗原ニハ寒天培地ニ二十四時間培養セル大腸菌十白金耳ヲ10c.c.ノ生理的食鹽水中ニ浮游セシメ、攝氏百度ノ湯槽內ニテ二十分間加熱シタル後、三十分間强ク遠心沈澱シ、濾過シテ得タル上清ヲ使用セリ。（ロ）抗體ハ前述ノ抗大腸菌免疫血淸ナルコト勿論ナリ。（ハ）補體ニハ、新鮮ナル海猽血淸ヲ生理的食鹽水ニテ10倍ニ稀釋シ、其ノ2單位ヲ使用セリ。（ニ）溶血系統ニハ、5%ノ山羊洗滌血球液ヲ7單位ノ山羊血球溶血素ヲ以テ感作シタルモノヲ使用セリ。

豫備試驗即チ、溶血阻止量ノ決定ニ際シテハ、先ヅ抗原及ビ抗體ヲ生理的食鹽水ニテ5倍、7倍、10倍、15倍、20倍、25倍、30倍等ニ稀釋シ、コレヲ各試驗管ニ0.5c.c.宛取リ、其ノ上ニ前述ノ10倍稀釋補體ヲ2單位注加シ、毎十五分目ニ振盪シツツ攝氏三十七度ノ孵卵器内ニテ一時間作用セシメタル後、前述ノ溶血系統ヲ各管ニ0.5c.c.宛加ヘ、再ビ十五分目ニ振盪シツツ孵卵器内ニテ一時間作用セシメ、其ノ成績ヲ検セリ。而シテ、本試驗ニ於テハ抗原並ニ抗體ハ溶血阻止下量ノ二分ノ一以下ヲ使用セリ。

本試驗ノ實施ニ際シテハ、先ヅ試驗管十七本ヲ取リ、最後ノ二管ハ對照トナシ、第一管ニハ前述100倍抗血清ノ0.5c.c.、第二管ニハ0.4c.c.、第三管ニハ0.3c.c.、第四管ニハ0.2c.c.、第五管ニハ0.1c.c.ヲ取リ、第六管ニハ1000倍稀釋抗血清ノ0.5c.c.、第七管ニハ0.4c.c.、第八管ニハ0.3c.c.、第九管ニハ0.2c.c.、第十管ニハ0.1c.c.ヲ採リ、更ニ第十一管ニハ10000倍抗血清ノ0.5c.c.、第十二管ニハ0.4c.c.、第十三管ニハ0.3c.c.、第十四管ニハ0.2c.c.、第十五管ニハ0.1c.c.ヲ容レ、第十六管ニハ抗血清ヲ溶血阻止下量ノ二倍ニ稀釋セルモノ0.6c.c.ヲ取リ、次ニ溶血阻止下量ノ二倍稀釋抗原ヲ第一管乃至第十五管ノ各管ニ0.5c.c.宛注加シ、第十七管ニハソノ1.0c.c.ヲ注入シ、次ニ生理的食鹽水ヲ加ヘ各管ノ全量ヲ1.0c.c.トナシ、コレニ10倍補體2單位ヲ加ヘ、毎十五分ニ振盪シツツ孵卵器内ニ一時間入レタル後、溶血系統0.5c.c.ヲ各管ニ加ヘ、再ビ孵卵器内ニテ一時間作用セシメタル後、其ノ溶血狀態ヲ検セリ。成績ノ表示ニ當リテハ、(＋)ヲ以テ完全溶血、(－)ヲ以テ不完全溶血及ビ溶血缺如ヲ意味セシメタリ。

第二節　實驗成績

第一項　經口的ニ投與セル場合

(1) 炭酸くろーむノ投與ト免疫トヲ同時ニ開始セル場合(第一群)、投與ヲ開始後第三十日目ヨリ免疫ヲ始メタル場合(第二群)、投與開始後第百日目ヨリ免疫ヲ開始セル場合(第三群)ニツキ實驗セル結果ハ第七表ノ示ストコロナリ。表ヲ一瞥スルコトニヨリ、炭酸くろーむヲ與ヘタル家兎群ニ於テハ、補體結合性抗體ノ產生ガ促進サレタルヲ知ルベシ。ノミナラズ、對照家兎トノ差ガ第二群ニ於テハ著シカラズ第一群及ビ第三群ニ於テ著明ナル事實ヨリ、コノ促進的影響ハ投與日數ノ多少ト必ズシモ平行スルモノニアラザルヲ推知シ得ルナリ。

今、第三群ニツキテ記セバ、第十九號血淸ハ抗血淸絕對量ノ0.00005マデ、第二十三號血淸ハ0.0002マデ、第二十五號並ニ第二十六號ノ血淸ハ各0.001マデ、第二十九號ノ血淸ハ0.002マデ

第　七　表

炭酸くろーむ、經口、補體結合價

投與開始期	家兎番號 ＼ 抗血清絕對量	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
免疫ト同時	第一號	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	第二號	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+
	第三號	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+
	第五號	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+
	第六號	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
對照	No. 1	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	No. 3	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	No. 4	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	No. 5	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	No. 6	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+
免疫前三十日	第九號	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	第十號	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+
	第十一號	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	第十二號	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+
	第十三號	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+
對照	No. 8	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+
	No. 9	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+
	No. 10	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	No. 11	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	No. 12	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+
免疫前百日	第十九號	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+
	第二十三號	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	第二十五號	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	第二十六號	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	第二十九號	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

對	No. 13	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	No. 14	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	No. 15	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
照	No. 17	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	No. 18	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+

結合スルニ對シ、對照家兎 No. 13 並ニ No. 18 ノ血清ハ各 0.0005 マデ、No. 14, No. 15, No. 17 ノ血清ハ各 0.001 マデ結合セルナリ。

第　八　表

くろーむ明礬、經口、補體結合價.

投與開始期	家兎番號 ＼ 抗血清絕對量	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001
免疫前三十日	第三十七號	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	第三十八號	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+
	第四十號	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+
	第四十一號	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+
	第四十三號	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+
對照	No. 19	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+
	No. 20	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+
	No. 21	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+
	No. 22	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	No. 23	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+

（2） 第八表ハくろーむ明礬ノ投與ヲ開始シテヨリ第三十日目ニ免疫ヲ始メタルモノノ成績ニシテ、第三十七號ハ抗血清絕對量ノ 0.002 マデ、第三十八號ハ 0.001 マデ、第四十號ハ 0.0002 マデ、第四十一號ハ 0.0004 マデ、第四十三號ハ 0.0003 マデ結合シ、對照家兎ニ於テハ No. 19 ハ 0.003 マデ、No. 20 ハ 0.0005 マデ、No. 21 ハ 0.004 マデ、No. 22 並ニ No. 23 ハ各 0.002 マデ結合セルヲ示ス。卽チ、くろーむ明礬ヲ給與セラレタル家兎群ノ補體結合性抗體産生ハ對照群ノソレニ比シテ促進セラレタルヲ認ムルナリ。

第　九　表

重くろーむ酸加里、經口、補體結合價

投與開始期	家兎番號＼抗血清絕對量	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001
免疫前三十日	第四十四號	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+
	第四十七號	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+
	第五十一號	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+
	第五十二號	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+
	第五十三號	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+
對照	No. 25	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	No. 27	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+
	No. 28	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+
	No. 29	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+
	No. 30	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+

（3） 第九表ハ重くろーむ酸加里ノ投與ヲ開始シテヨリ第三十日目ニ免疫ヲ始メタルモノノ成績ニシテ、第四十四號並ニ第五十一號ハ各抗血清絕對量ノ 0.001 マデ、第四十七號ハ 0.0003 マデ、第五十二號ハ 0.0005 マデ、第五十三號ハ 0.0004 マデ、對照家兎ナル No. 25 ハ 0.002 マデ、No. 27 並ニ No. 28 ハ各 0.001 マデ、No. 29 及ビ No. 30 ハ各 0.0003 マデ結合セルヲ示ス。コノ兩群ヲ比較スルニ、著シキ差異ヲ認ムル能ハザレドモ、重くろーむ酸加里ガ補體結合性抗體ノ產生ヲ多少良好ナラシムル傾向アリト觀察セラル。

第　十　表

炭酸くろーむ、經皮、補體結合價

投與開始期	家兎番號＼抗血清絕對量	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
免疫ト同時	第五十四號	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	第五十五號	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+
	第五十六號	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+
	第六十號	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+
	第六十三號	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+

對照	No. 31	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	No. 32	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+
	No. 33	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	No. 34	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+
	No. 36	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+

第二項　經皮的ニ適用セル場合

（1）炭酸くろーむヲ經皮的ニ作用セシメタルモノノ成績ハ第十表ノ示ス如クニシテ、第五十四號家兎ハ抗血淸絕對量ノ 0.0002 マデ、第五十五號並ニ第五十六號ハ各 0.0001 マデ、第六十號ハ 0.00002 マデ、第六十三號ハ 0.00004 マデ結合セルニ對シ、對照家兎ナル No. 31 ハ 0.0002 マデ、No. 32 ハ 0.00003 マデ、No. 33 ハ 0.0005 マデ、No. 34 並ニ No. 36 ハ各 0.0004 マデ結合セルヲ見ルベシ。卽チ、炭酸くろーむヲ經皮的ニ作用セシメタル場合ニモ、補體結合性抗體ノ產生ハ著シク助長サレタルヲ知ルナリ。

第十一表

くろーむ明礬、經皮、補體結合價

投與開始期	抗血淸絕對量 / 家兎番號	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
免疫ト同時	第六十五號	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+
	第六十八號	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+
	第七十號	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+
	第七十一號	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+
	第七十三號	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+
對照	No. 37	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+
	No. 38	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+
	No. 40	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+
	No. 41	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+
	No. 42	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+

（2）第十一表ハくろーむ明礬ヲ經皮的ニ作用セシメタル場合ノ成績ニシテ、第六十五號並ニ第七十三號家兎ハ抗血淸絕對量ノ 0.00004 マデ、第六十八號並ニ第七十一號ハ各 0.0001 マデ、

第七十號ハ 0.00005 マデ、對照家兎ナル No. 37 ハ 0.0001 マデ、No. 38 ハ 0.00004 マデ、No. 40 並ニ No. 41 ハ 0.00005 マデ、No. 42 ハ 0.0002 マデ結合セルヲ示ス。コレニヨレバ、くろーむ明礬ヲ經皮的ニ作用セシメタル場合モ、補體結合性抗體產生ヲ促進セシムルコトヲ知リ得ルナリ。

第十二表

重くろーむ酸加里、經皮、補體結合價

投與開始期	抗血清絕對量 / 家兎番號	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
免疫ト同時	第七十四號	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+
	第七十八號	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	第七十九號	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+
	第八十號	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+
	第八十二號	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
對照	No. 43	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+
	No. 44	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+
	No. 45	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+
	No. 46	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+
	No. 48	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+

（3） 第十二表ハ重くろーむ酸加里ヲ經皮的ニ作用セシメタルモノノ成績ニシテ、第七十四號家兎ハ抗血清絕對量ノ 0.0004 マデ、第七十八號並ニ第八十二號ハ各 0.0002 マデ、第七十九號並ニ第八十號ハ各 0.0003 マデ、對照家兎ナル No. 43 ハ 0.00004 マデ、No. 44 ハ 0.00002 マデ、No. 45 ハ 0.0003 マデ、No. 46 並ニ No. 48 ハ各 0.0001 マデ結合セルヲ示ス。卽チ、重くろーむ酸加里ヲ經皮的ニ作用セシメタル場合ニハ、補體結合性抗體ノ產生ハ寧ロ抑制サルコトヲ示ス結果ニ到達セリ。

第四章　補體結合性抗體產生ニ及ボス影響（Ⅱ）

第一節　實驗方法

免疫原トシテ馬血淸ヲ使用シ、ソノ 1.0cc. ヲ每三日目ニ四回注射シ、從ツテ、補體結合反應ノ抗原トシテモ馬血淸ヲ供用セル以外ノ點ニ於テハ、實驗方法ハ第三章ノ實驗ニ於ケルト同樣ナリ。

第二節 實驗成績

第一項 經口的ニ投與セル場合

（1） 炭酸くろーむノ投與開始後第一日ヨリ免疫ヲ始メタルモノ（第一群）、投與開始後第三十日目ヨリ免疫ヲ始メタルモノ（第二群）、及ビ投與開始後第百日目ヨリ免疫ヲ開始シタルモノ（第三群）、ノ成績ハ第十三表ニ示サル。三群ノ成績ヲ通觀スルニ、對照トノ差異ハ第二群ニ於テ最モ

第十三表

炭酸くろーむ、經口、補體結合價

投與開始時期	家兎番號 ＼ 抗血清絕對量	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001
免疫ト同時	第八十四號	−	−	−	−	+	−	+	+	+	+
	第八十五號	−				−	+	+	+	+	+
	第八十六號	−	−	−	−	+	−	+	−	+	+
	第八十八號	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	第九十號	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+
對照	No. 49	−	−	−	−	+	+	+	−	+	+
	No. 50	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	No. 51	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	No. 52	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+
	No. 54	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+
免疫前三十日	第九十四號	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	第九十六號	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	第九十八號	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+
	第九十九號	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+
	第百一號	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+
對照	No. 56	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+
	No. 57	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	No. 58	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	No. 56	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	No. 60	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+

免疫前百日	第百三號	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+
	第百八號	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+
	第百九號	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+
	第百十一號	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	第百十五號	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+
對照	No. 61	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+
	No. 62	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+
	No 63	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+
	No. 65	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	No. 66	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+

著明ニシテ、第九十四號並ニ第九十六號家兎ハ各抗血清絕對量ノ 0.002 マデ、第九十八號並ニ第九十九號ハ各 0.0004 マデ、第百一號ハ 0.0005 マデ結合セルニ對シ、對照家兎ナル No. 56 ハ 0.001 マデ、No. 57, No. 58, No. 59 等ハ各 0.002 マデ、No. 60 ハ 0.003 マデ結合セリ。カク著明ナラザレドモ、他ノ二群ニ於テモ同樣ノ傾向ノ發現セルヲ見ル。故ニ炭酸くろーむヲ經口的ニ與フルトキハ、馬血清免疫ニヨリテ生ズル補體結合性抗體ノ產生モ亦助長サレ、且ツ、ソノ影

第十四表

くろーむ明礬、經口、補體結合價

投與開始期	抗血清絕對量 / 家兎番號	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001
免疫前三十日	第百十七號	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+
	第百二十號	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	第百二十一號	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	第百二十三號	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	第百二十六號	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+
對照	No. 67	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	No. 69	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	No. 70	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	No. 71	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	No. 72	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+

響ハ投與日數ノ多少ト嚴密ニ關聯セザルモノト推定スルヲ得ベシ。

（2） 第十四表ハくろーむ明礬ノ投與開始後三十日目ヨリ免疫ヲ始メタルモノノ成績ニシテ、第百十七號並ニ第百二十六號ハ何レモ抗血清絕對量ノ 0.004 マデ、第百二十號並ニ第百二十三號ハ各 0.005 マデ、第百二十一號ハ 0.002 マデ結合シ、對照家兎ナル No. 67 ハ 0.002 マデ、No. 69, No. 70, No. 71 等ハ各 0.005 マデ、No. 72 ハ 0.003 マデ結合セルヲ示ス。コノ結果ハ、くろーむ明礬ノ經口的投與ハ馬血清免疫ニヨリテ生ズル補體結合性抗體產生ニ明確ナル影響ヲ及ボサザリシヲ明カニスルモノナリ。

第十五表

重くろーむ酸加里、經口、補體結合價

投與開始期	家兎番號 ＼ 抗血清絕對量	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001
免疫前三十日	第百二十七號	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	第百二十九號	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+
	第百三十號	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+
	第百三十四號	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	第百三十六號	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+
對照	No. 73	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+
	No. 74	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	No. 75	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	No. 77	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+
	No. 78	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+

（3） 第十五表ハ重くろーむ酸加里ノ投與開始後第三十日目ヨリ免疫ヲ始メタルモノノ成績ニシテ、第百二十七號並ニ第百三十四號ハ何レモ抗血清絕對量ノ 0.005 マデ、第百二十九號ハ 0.0004 マデ、第百三十號ハ 0.0005 マデ、第百三十六號ハ 0.004 マデ結合セルニ對シ、對照群ニ於テハ No. 73 並ニ No. 78 ハ 0.001 マデ、No. 74 並ニ No. 75 ハ 0.002 マデ、No. 77 ハ 0.0004 マデ結合セルヲ示ス。コレニヨレバ、重くろーむ酸加里ノ投與ハ、馬血清免疫ニヨリテ生ズル補體結合性抗體ノ產生ヲ低下セシメタルナリ。

第二項　經皮的ニ適用セル場合

第十六表

炭酸くろーむ、經皮、補體結合價

投與開始期	抗血清絕對量 / 家兎番號	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001
免疫ト同時	第百三十八等	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+
	第百四十號	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+
	第百四十三號	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	第百四十四號	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	第百四十六號	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+
對照	No. 79	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	No. 80	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	No. 81	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	No. 82	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+
	No. 83	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+

（1） 炭酸くろーむヲ經皮的ニ作用セシメタルモノノ成績ハ第十六表ニ示ス如クニシテ、第百三十八號並ニ第百四十號ハ何レモ抗血清絕對量ノ 0.004 マデ、第百四十三號、第百四十四號、第百四十六號等ハ各 0.005 マデ結合シ、對照家兎ナル No. 79, No. 80, No. 81, No. 83 等ハ各 0.005 マデ、No. 82 ハ 0.003 マデ結合セリ。卽チ、兩群ヲ比較スルモ大差ナク、炭酸くろーむノ影響トシテ明確ナルモノハ發現セザリシナリ。

第十七表

くろーむ明礬、經皮、補體結合價

投與開始期	抗血清絕對量 / 家兎番號	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001
免疫ト同時	第百四十七號	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+
	第百四十八號	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+
	第百四十九號	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+
	第百五十三號	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+
	第百五十六號	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+

對照	No. 85	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+
	No. 87	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+
	No. 88	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+
	No. 89	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+
	No. 90	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+

（2） 第十七表ハくろーむ明礬ヲ經皮的ニ作用セシメタルモノノ成績ニシテ、第百四十七號並ニ第百四十八號ハ何レモ抗血清絕對量ノ 0.001 マデ、第百四十九號ハ 0.005 マデ、第百五十三號並ニ第百五十六號ハ各 0.01 マデ、對照家兎ナル No. 85, No. 90, No. 88 等ハ各 0.005 マデ、No. 87 ハ 0.003 マデ、No. 89 ハ 0.01 マデ結合セルヲ示ス。コノ場合モ兩群ハ認メ得ベキ差異ヲ呈セザリシナリ。

第十八表

重くろーむ酸加里、經皮、補體結合價

投與開始期	抗血清絕對量 / 家兎番號	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001
免疫ト同時	第百五十七號	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+
	第百六十號	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+
	第百六十二號	−	−	−	−	−	−	−	−	+	−
	第百六十三號	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+
	第百六十五號	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+
對照	No. 91	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+
	No. 92	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+
	No. 93	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+
	No. 95	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+
	No. 96	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+

（3） 第十八表ハ重くろーむ酸加里ヲ經皮的ニ作用セシメタル場合ノ成績ニシテ、第百五十七號並ニ第百六十五號ハ何レモ抗血清絕對量ノ 0.0005 マデ、第百六十號並ニ第百六十二號ハ各 0.0003 マデ、第百六十三號ハ 0.0004 マデ結合セルニ對シ、對照家兎ナル No. 91 ハ 0.0005 マデ、No. 92 ハ 0.0002 マヂ、No. 93 並ニ No. 96 ハ各 0.0003 マデ、No. 95 ハ 0.0004 マデ結

合セルヲ明ニス。卽チ、著明ナラザルモ重くろーむ酸加里ヲ經皮的ニ作用セシムレバ補體結合性抗體ノ產生ハ抑制サルル傾向ヲ示スコトヲ知ル。

第五章　沈降素產生ニ及ボス影響

第一節　實驗方法

（1）　馬血淸ヲ免疫原トシ、既述ノ如キ方式ニヨリ免疫セリ。

（2）　沈降反應ハ重疊法ニテ行ヒタリ。ソノ術式ヲ略述スレバ、九本（必要ニ應ジテ更ニ多數ヲ用フ）ノ沈降反應用試驗管ヲ取リ、第一乃至第七管ニ免疫血淸ヲ少量宛分注シ、其ノ上ニ生理的食鹽水ニテ 10 倍、100 倍、1000 倍、10000 倍、40000 倍等ニ稀釋セル馬血淸ヲ略同量ヅツ順次靜カニ重疊シ、對照トシテ第八管ニハ抗原ト食鹽水、第九管ニハ抗血淸ト食鹽水ヲ重疊シ、次デコレラヲ孵卵器内ニ一時間靜置シタル後、ソノ成績ヲ檢セルナリ。

成績ハ兩液ノ接觸面ニ生ズル白輪ニヨリ判定シ、（卄）、（＋）ヲ以テソノ程度ヲ表シ、（－）ヲ以テ陰性ナルヲ示セリ。

第二節　實驗成績

第一項　經口的ニ投與セル場合

第十九表

炭酸くろーむ、經口、沈降價

投與開始期	家兎番號＼血淸稀釋倍數	1000	2000	4000	6000	8000	10000	20000	40000
免疫ト同時	第八十四號	＋	＋	＋	＋	＋	－	－	－
	第八十五號	卄	＋	＋	＋	＋	＋	＋	－
	第八十六號	卄	＋	＋	＋	＋	＋	－	－
	第八十八號	＋	＋	＋	＋	＋	－	－	－
	第九十號	＋	＋	＋	＋	＋	＋	－	－
對照	No. 49	＋	＋	＋	＋	＋	－	－	－
	No. 50	＋	＋	＋	＋	＋	＋	－	－
	No. 51	＋	＋	＋	＋	＋	＋	－	－
	No. 52	＋	＋	＋	＋	＋	－	－	－
	No. 54	卄	＋	＋	＋	＋	＋	＋	－

免疫前三十日	第九十四號	+	+	+	+	+	−	−	−
	第九十六號	+	+	+	+	+	−	−	−
	第九十八號	+	+	+	+	+	−	−	−
	第九十九號	+	+	+	+	+	−	+	−
	第百一號	+	+	+	+	+	−	−	−
對照	No. 56	+	+	+	+	+	+	−	−
	No. 57	+	+	+	+	+	−	−	−
	No. 58	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	+	[illegible]	−	−
	No. 59	+	+	+	+	+	−	−	−
	No. 60	+	+	+	+	−	−	−	−
免疫前百日	第百三號	卄	+	+	+	+	+	+	−
	第百八號	+	+	+	+	+	+	+	−
	第百九號	+	+	+	−	+	+	−	−
	第百十一號	−	+	+	+	+	−	−	−
	第百十五號	−	+	+	+	+	−	−	−
對照	No. 61	+	+	+	+	+	+	+	−
	No. 62	+	+	[illegible]	+	+	+	−	−
	No. 63	+	+	−	+	+	+	−	−
	No. 65	+	+	+	+	+	−	−	−
	No. 66	+	+	+	+	+	+	−	−

（1） 炭酸くろーむノ投與開始後第一日ヨリ免疫ヲ始メタルモノ（第一群）、投與開始後第三十日目ヨリ免疫ヲ始メタルモノ（第二群）、及ビ投與開始後第百日目ヨリ免疫ヲ始メタルモノ（第三群）ノ成績ハ第十九表ニ揭出サルル如クニシテ、何レノ群ノ沈降價モ對照ノソレニ比シテ著差ナカリシヲ示ス。第三群ニツキテ見ルニ沈降價ハ第百三號並ニ第百八號ニテハ各20000倍、第百九號ハ10000倍、第百十一號並ニ第百十五號ニテハ各8000倍ナルニ對シ、對照家兎ナルNo. 61ニテハ20000倍、No. 62, No. 63, No. 66等ニテハ10000倍、No. 65ニテハ8000倍ナリシナリ。コノ事實ハ炭酸くろーむノ經口的投與ガ沈降素產生ニ對シテ著明ナル影響ヲ及ボサザルヲ示唆スルモノナリ。

第二十表

くろーむ明礬、經口、沈降價

投與開始期	血清稀釋倍數 / 家兎番號	1000	2000	4000	6000	8000	10000	20000	40000
免疫前三十日	第百十七號	+	+	+	−	−	−	−	−
	第百二十號	+	+	+	+	+	+	−	−
	第百二十一號	+	+	+	+	+	−	−	−
	第百二十三號	+	−	−	−	−	−	−	−
	第百二十六號	+	+	+	−	−	−	−	−
對照	No. 67	+	−	−	−	−	−	−	−
	No. 69	+	+	+	+	+	+	−	−
	No. 70	+	−	−	−	−	−	−	−
	No. 71	+	−	−	−	−	−	−	−
	No. 72	+	+	−	−	−	−	−	−

（2） 第二十表ハくろーむ明礬ノ投與開始後第三十日目ヨリ免疫ヲ始メタル場合ノ成績ニシテ各動物ノ沈降價ハ、第百十七號ニ於テ 4000 倍、第百二十號ニ於テ 10000 倍、第百二十一號ニ於テ 8000 倍、第百二十三號ニ於テ 1000 倍、第百二十六號ニ於テ 4000 倍、對照ナル No. 67, No. 70, No. 71 ニ於テ各 1000 倍、No. 69 ニ於テ 10000 倍、No. 72 ニ於テ 2000 倍ナリシヲ示ス。即チ、くろーむ明礬ノ經口的投與ニヨリテ沈降素產生ガ助長サレタル傾向ヲ現セリ。

第二十一表

重くろーむ酸加里、經口、沈降價

投與開始期	血清稀釋倍數 / 家兎番號	1000	2000	4000	6000	8000	10000	20000	40000
免疫前三十日	第百二十七號	+	−	−	−	−	−	−	−
	第百二十九號	+	+	+	−	−	−	−	−
	第百三十號	+	+	+	+	−	−	−	−
	第百三十四號	+	+	+	+	−	−	−	−
	第百三十六號	+	+	−	−	−	−	−	−

對	No. 73	+	+	+	+	−	−	−	−
	No. 74	+	+	+	+	−	−	−	−
	No. 75	+	−	−	−	−	−	−	−
照	No. 77	+	+	+	−	−	−	−	−
	No. 78	+	+	−	−	−	−	−	−

（3） 第二十一表ハ重くろーむ酸加里ノ投與開始後第三十日目ヨリ免疫ヲ始メタルモノノ成績ニシテ、沈降價ガ第百二十七號ニテハ 1000 倍、第百二十九號ニテハ 4000 倍、第百三十號並ニ第百三十四號ニテハ各 6000 倍、第百三十六號ニテハ 2000 倍、對照家兎ナル No. 73 並ニ No. 74 ニテハ各 6000 倍、No. 75 ニテハ 1000 倍、No. 77 ニテハ 4000 倍、No. 78 ニテハ 2000 倍ニ達セルヲ示ス。コノ結果ハ重くろーむ酸加里ノ經口的投與モ沈降素產生ニ明確ナル影響ヲ與ヘザリシヲ看取セシム。

第二項　經皮的ニ適用セル場合

第二十二表

炭酸くろーむ、經皮、沈降價

投與開始期	血清稀釋倍數／家兎番號	1000	2000	4000	6000	8000	10000	20000	40000
免疫ト同時	第百三十八號	+	+	+	+	+	+	−	−
	第百四十號	++	+	+	+	+	+	+	−
	第百四十三號	+	+	+	+	+	+	−	−
	第百四十四號	++	++	+	+	+	+	+	−
	第百四十六號	+	+	+	+	+	+	−	−
對	No. 79	+	+	+	+	+	+	−	−
	No. 80	+	+	+	+	+	+	−	−
	No. 81	+	+	+	+	−	−	−	−
照	No. 82	++	++	+	+	+	+	+	−
	No. 83	+	+	+	+	+	−	−	−

（1） 第二十二表ハ炭酸くろーむヲ經皮的ニ作用セシメタルモノノ成績ニシテ、第百三十八號第百四十三號、第百四十六號ハ各 10000 倍、第百四十號並ニ第百四十四號ハ各 20000 倍、對照ナ

ル No. 79 並ニ No. 80 ハ各 10000 倍、No. 81 ハ 6000 倍、No. 82 ハ 20000 倍. No. 83 ハ 8000 倍ノ沈降價ヲ示セルヲ見ルベシ。卽チ、炭酸くろーむヲ經皮的ニ作用セシムルコトニヨリ、沈降素ノ產生ガ增進セラレタルヲ知ルナリ。

第二十三表

くろーむ明礬、經皮、沈降價

投與開始期	家兎番號 \ 血清稀釋倍數	1000	2000	4000	6000	8000	10000	20000	40000
免疫ト同時	第百四十七號	++	+	+	+	+	+	+	−
	第百四十八號	+	+	+	+	+	+	−	−
	第百四十九號	+	+	+	+	+	+	−	−
	第百五十三號	++	+	+	+	+	+	+	−
	第百五十六號	+	+	+	+	+	+	−	−
對照	No. 85	+	+	+	+	−	+	−	−
	No. 87	++	+	+	+	+	+	+	−
	No. 88	+	+	+	+	+	+	−	−
	No. 89	+	+	+	+	+	+	−	−
	No. 90	+	+	+	+	+	−	−	−

（2） くろーむ明礬ヲ經皮的ニ作用セシメタルモノノ成績ハ第二十三表ノ示スガ如クニシテ、第百四十七號並ニ第百五十三號ハ各 20000 倍、第百四十八號、第百四十九號及ビ第百五十六號ハ各 10000 倍、對照ナル No. 85, No. 88, No. 89 ハ各 10000 倍、No. 87 ハ 20000 倍、No. 90

第二十四表

重くろーむ酸加里、經皮、沈降價

投與開始期	家兎番號 \ 血清稀釋倍數	1000	2000	4000	6000	8000	10000	20000	40000
免疫ト同時	第百五十七號	+	+	+	+	+	−	−	−
	第百六十號	++	+	+	+	+	+	+	−
	第百六十二號	+	+	+	+	+	+	+	−
	第百六十三號	+	+	+	+	+	+	−	−
	第百六十五號	+	+	+	+	+	−	−	−

對照	No. 91	+	+	+	+	+	−	−	−
	No. 92	+	+	+	+	+	+	+	−
	No. 93	++	+	+	+	+	+	+	−
	No. 95	+	+	+	+	+	−	−	−
	No. 96	+	+	+	+	+	+	+	−

ハ 8000 倍ノ沈降價ニ達セリ。コノ成績ヨリ判ズレバ、くろーむ明礬ヲ經皮的ニ作用セシムル時ハ、沈降素產生著シク影響ヲ蒙ラザルモ、稍促進サルルモノナリ。

（3） 第二十四表ハ重くろーむ酸加里ヲ經皮的ニ作用セシメタル場合ノ成績ニシテ、第百五十七號並ニ第百六十五號ハ各 8000 倍、第百六十號及ビ第百六十二號ハ各 20000 倍、第百六十三號ハ 10000 倍、對照ナル No. 91 並ニ No. 95 ハ各 8000 倍、No. 92, No. 93, No. 96 ハ各 20000 倍ノ沈降價ニ達セルヲ示ス。即チ、重くろーむ酸加里ヲ經皮的ニ作用セシメタル場合ニ於テハ、沈降素產生ハ認ムベキ影響ヲ蒙ラザリシナリ。

第六章　溶血素產生ニ及ボス影響

第一節　實 驗 方 法

（1） 免疫原トシテハ 5% 山羊血球浮游液ヲ用ヒ、第一章ニ於テ記述セル如クニシテ免疫セリ。

（2） 溶血反應ノ檢査ハ、（イ） 抗原トシテ 5% ノ山羊洗滌血球液、（ロ）補體トシテ 10 倍稀釋海猽血清 2 單位ヲ使用シ、（ハ）抗體トシテ前項ノ方法ニテ得タル抗血清ヲ使用シ、通常ノ方式ニヨリ施行セリ。即チ、抗血清ヲ生理的食鹽水ニテ 2 倍ヨリ順次倍數稀釋シ、コレテ各試驗管ニ 0.5c.c. 宛取リ、其ノ上ニ 10 倍稀釋補體 2 單位ヲ注加シ、5% ノ山羊洗滌血球液 0.5c.c. 宛ヲ加ヘ、毎十五分ニ振盪シツツ孵卵器内ニテ一時間作用セシメタル後、其ノ溶血狀態ヲ檢シタルナリ。對照トシテ、血球液 0.5c.c. 食鹽水 0.5c.c. ト抗血清 0.5c.c. ヲ混ジタルモノ、血球液 0.5c.c. 補體 2 單位、食鹽水 0.5c.c. ヲ混ジタルモノ及ビ抗血清 0.5c.c. ニ食鹽水 1.0c.c. ヲ加ヘタルモノ等ヲ置ケルコト言フマデモナシ。

成績ヲ表示スルニ當リテハ完全溶血ヲ（+）、不完全溶血及ビ不溶血ヲ（−）ニテ現ハセリ。

第二節　實 驗 成 績

第一項　經口的ニ投與セル場合

第二十五表

炭酸くろーむ、徑口、溶血價

投與開始期	家兎番號 ＼ 血淸稀釋溶數	128	256	512	1024	2048	4096	8192	16384	32768
免疫ト同時	第百六十七號	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	第百七十號	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	第百七十二號	+	+	+	−	−	−	−	−	−
	第百七十三號	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	第百七十四號	+	+	+	+	−	−	−	−	−
對照	No. 97	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	No. 98	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	No. 99	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	No. 100	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	No. 101	+	+	+	+	−	−	−	−	−
免疫前三十日	第百七十六號	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	第百七十九號	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	第百八十一號	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	第百八十三號	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	第百八十四號	+	+	+	+	+	+	+	−	−
對照	No. 103	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	No. 104	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	No. 105	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	No. 106	+	+	+	+	−	−	−	−	−
	No. 107	+	+	+	+	−	−	−	−	−
免疫前百日	第百八十七號	+	+	+	+	+	+	+	+	−
	第百九十號	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	第百九十三號	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	第百九十七號	+	+	+	+	−	−	−	−	−
	第百九十八號	+	+	+	+	+	+	−	−	−

對	No. 109	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	No. 110	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	No. 112	+	+	+	+	+	+	+	+	−
照	No. 113	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	No. 114	+	+	+	+	+	+	−	−	−

（1） 第二十五表ニ於テ示サルルハ、炭酸くろーむ投與開始後第一日ヨリ免疫ヲ始メタルモノ（第一群）、第三十日目ヨリ免疫ヲ始メタルモノ（第二群）、及ビ第百日目ヨリ免疫ヲ始メタルモノ（第三群）ノ成績ナリ。コレヲ通觀スレバ三群ノ何レモ對照ト大差ヲ呈セザリシヲ知ル。唯、第二群ニ於テ、溶血價ガ第百七十六號、第百八十一號、第百八十三號ニテハ各 2048 倍、第百七十九號ニテハ 4096 倍、第百八十四號ニテハ 8192 倍ナルニ對シ、對照ナル No. 103 ニテハ 8192 倍、No. 104 ニテハ 4096 倍、No. 105 ニテハ 2048 倍、No. 106 並ニ No. 107 ニテハ各 1024 倍ニシテ、炭酸くろーむヲ投與サレタル家兎ノ抗體價ガ對照家兎ノソレヨリ稍高キヲ見タルノミ。

第二十六表

くろーむ明礬、經口、溶血價

投與開始期	血清稀釋倍數 / 家兎番號	128	256	512	1024	2048	4096	8192	16384	32768
免疫前三十日	第二百號	+	+	+	+	−	−	−	−	−
	第二百四號	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	第二百六號	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	第二百七號	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	第二百九號	+	+	+	+	+	−	−	−	−
對	No. 115	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	No. 116	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	No. 117	+	+	+	+	+	−	−	−	−
照	No. 118	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	No. 120	+	+	+	+	+	+	−	−	−

（2） 第二十六表ハくろーむ明礬ノ投與開始後三十日目ヨリ免疫ヲ始メタルモノノ成績ニシテ第二百號ハ 1024 倍、第二百四號並ニ第二百七號ハ各 8192 倍、第二百六號ハ 4096 倍、第二百

九號ハ 2048 倍、對照ナル No. 115 並ニ No. 117 ハ各 2048 倍、No. 116 ハ 8192 倍、No. 118 並ニ No. 120 ハ各 4096 倍ノ溶血價ニ達セルヲ示ス。卽チ、くろーむ明礬ノ投與ニヨリテ著シキ差異ハ結果セザリシナリ。

第二十七表

重くろーむ酸加里、經口、溶血價

投與開始期	血清稀釋倍數 / 家兎番號	128	256	512	1024	2048	4096	8192	16384	32768
免疫前三十日	第二百十一號	+	+	+	+	−	−	−	−	−
	第二百十三號	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	第二百十四號	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	第二百十七號	+	+	+	+	−	−	−	−	−
	第二百十九號	+	+	+	+	+	+	+	+	−
對照	No. 122	+	+	+	+	−	−	−	−	−
	No. 123	+	+	+	+	−	−	−	−	−
	No. 124	+	+	+	−	−	−	−	−	−
	No. 125	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	No. 126	+	+	+	+	+	+	+	+	−

（3） 重くろーむ酸加里ノ投與開始後第三十日目ヨリ免疫ヲ始メタルモノノ成績ハ第二十七表ノ示ス如クニシテ、第二百十一號及ビ第二百十七號ハ各 1024 倍、第二百十三號ハ 2048 倍、第二百十四號ハ 8192 倍、第二百十九號ハ 16384 倍、對照ナル No. 122 及ビ No. 123 ハ各 1024 倍、No. 124 ハ 512 倍、No. 125 ハ 2048 倍、No. 126 ハ 16384 倍ノ溶血價ヲ示セリ。コノ成績ハ重くろーむ酸加里ノ投與ガ溶血素產生ヲ助長セシメタルヲ意味スルモノナリ。

第二項　經皮的ニ適用セル場合

（1） 炭酸くろーむヲ經皮的ニ作用セシメタル場合ノ成績ハ第二十八表ノ示スガ如クニシテ、第二百二十號ハ 512 倍、第二百二十一號ハ 8192 倍、第二百二十三號並ニ第二百二十六號ハ各 2048 倍、第二百二十四號ハ 4096 倍、對照ナル No. 127, No. 129, No. 132 ハ各 2048 倍、No. 128 ハ 1024 倍、No. 130 ハ 8192 倍ノ抗體價ヲ有シタリ。卽チ、コノ投與ニヨリテハ殆ンド影響ノ招來サルルコトナカリシヲ知ル。

第二十八表

炭酸くろーむ、經皮、溶血價

投與開始期	家兎番號 ＼ 血淸稀釋倍數	128	256	512	1024	2048	4096	8192	16384	32768
免疫ト同時	第二百二十號	+	+	+	−	−	−	−	−	−
	第二百二十一號	+	+	+	+	+	+	+		−
	第二百二十三號	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	第二百二十四號	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	第二百二十六號	+	+	+	+	+	−	−	−	−
對照	No. 127	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	No. 128	+	+	+	+	−	−	−	−	−
	No. 129	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	No. 130	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	No. 132	+	+	+	+	+	−	−	−	−

第二十九表

くろーむ明礬、經皮′溶血價

投與開始期	家兎番號 ＼ 血淸稀釋倍數	128	256	512	1024	2048	4092	8192	16384	32768
免疫ト同時	第二百三十號	+	+	+	+	−	−	−	−	−
	第二百三十三號	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	第二百三十四號	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	第二百三十五號	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	第二百三十八號	+	+	+	+	+	+	−	−	−
對照	No. 133	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	No. 134	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	No. 136	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	No. 137	+	+	+	+	−	−	−	−	−
	No. 138	+	+	+	+	−	−	−	−	−

（2） 第二十九表ハくろーむ明礬ヲ經皮的ニ作用セシメタル場合ノ成績ニシテ、第二百三十號ハ 1024 倍、第二百三十三號並ニ第二百三十四號ハ各 2048 倍、第二百三十五號ハ 8192 倍、第

二百三十八號ハ 4096 倍、對照ナル No. 133 ハ 8192 倍. No. 134 ハ 2048 倍、No. 136 ハ 4096 倍、No. 137 並ニ No. 138 ハ各 1024 倍ノ溶血價ニ達セルヲ示ス。コノ場合ニ於テハ著明ナル影響ハナカリシナリ。

第三十表

重くろーむ酸加里、經皮、溶血價

投與開始期	血清稀釋倍數 / 家兎番號	128	256	512	1024	2048	4096	8192	16384	32718
免疫ト同時	第二百四十一號	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	第二百四十四號	+	+	+	+	+	+	+	+	−
	第二百四十七號	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	第二百四十八號	+	+	+	+	+	+	+	+	−
	第二百四十九號	+	+	+	−	−	−	−	−	−
對照	No. 139	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	No. 140	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	No. 141	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	No. 142	+	+	+	+	+	+	+	+	−
	No. 143	+	+	+	+	−	−	−	−	−

（3） 第三十表ハ重くろーむ酸加里ヲ經皮的ニ作用セシメタル場合ノ成績ニシテ、第二百四十一號ハ 4096 倍、第二百四十四號並ニ第二百四十八號ハ各 16384 倍、第二百四十七號ハ 2048 倍、第二百四十九號ハ 512 倍、對照ナル No. 139 ハ 2048 倍. No. 140 並ニ No. 141 ハ各 4092 倍、No. 142 ハ 16384 倍、No. 143 ハ 1024 倍ノ抗體價ニ達セルヲ示ス。即チ、重くろーむ酸加里ヲ經皮的ニ適用セル場合ニハ、溶血素產生ガ多少助長セラレタル傾向ヲ見ルベシ。

第七章　血球凝集素產生ニ及ボス影響

第一節　實驗方法

（1） 山羊血球ヲ抗原トシ、既述ノ如クシテ免疫セリ。

（2） 血球凝集反應ノ檢査ニ際シテハ、免疫血清ヲ生理的食鹽水ニテ倍數稀釋シテ各試驗管ニ 0.5cc. 宛取リ、5 % ノ山羊洗滌血球液二滴宛ヲ滴下シ、每十五分ニ振盪シツツ孵卵器內ニテ一時間作用セシメタル後、室溫ニ二十四時間放置シ、其ノ成績ヲ檢シタリ。

第二節　實驗成績

第一項　經口的ニ投與セル場合

（1）第三十一表ニ於テ示サルルハ、炭酸くろーむノ投與開始後第一日ヨリ免疫ヲ始メタルモノ（第一群）、第三十日目ヨリ免疫ヲ始メタルモノ（第二群）、及ビ第百日目ヨリ免疫ヲ始メタルモノ（第三群）ノ成績ニシテ、概観スレバ、第一群及ビ第二群ニ於テハ影響トシテ認メラルベキ傾

第三十一表

炭酸くろーむ、經口、血球凝集價

投與開始期	稀釋數ニ於ケル / 家兎番號	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192
免疫ト同時	第百六十七號	⧻	⧻	⧺	+	+	⧺	⧻	⧺	+	+	−	−	−
	第百七十號	⧻	⧺	⧺	⧻	⧻	⧻	⧻	⧺	+	−	−	−	−
	第百七十二號	⧻	⧻	⧻	⧻	⧻	⧺	+	−	−	−	−	−	−
	第百七十三號	⧻	⧻	⧻	⧻	⧻	⧻	⧺	+	−	−	−	−	−
	第百七十四號	⧻	⧻	⧻	⧻	⧺	⧺	+	+	−	−	−	−	+
對照	No. 97	⧻	⧻	⧻	⧻	⧻	⧻	⧻	⧺	+	−		−	−
	No. 98	⧻	⧻	+	+	⧺	⧻	⧻	⧻	⧺	+	−	−	−
	No. 99	⧻	⧻	⧻	⧻	⧻	⧺	⧺	+	−	−	−	−	−
	No. 100	⧻	⧻	⧻	⧻	⧻	⧻	⧺	+	−	−	−	−	−
	No. 101	⧻	⧻	⧻	⧻	⧻	⧺	+	−	−	−	−	−	−
免疫前三十日	第百七十六號	⧻	⧻	⧻	⧻	⧻	⧻	⧺	+	−	−	−	−	−
	第百七十九號	⧻	⧻	⧻	⧻	⧻	⧻	⧻	⧺	⧺	+	−	−	−
	第百八十一體	⧻	⧻	⧻	⧻	⧺	+	−	−	−	−	−	−	−
	第百八十三號	⧻	⧻	⧻	⧻	⧻	⧻	⧺	+	−	−	−	−	−
	第百八十四號	⧻	⧻	⧻	+	+	⧺	⧺	⧻	⧻	⧻	⧺	+	−
對照	No. 103	⧻	⧻	⧺	⧺	⧻	⧻	⧻	⧻	⧺	+	−	−	−
	No. 104	⧻	⧺	⧻	⧻	⧻	⧻	⧻	⧺	+	−	−	−	−
	No 105	+	⧻	⧻	⧻	⧺	⧺	+	−	−	−	−	−	−
	No. 106	⧻	⧻	⧻	⧻	⧻	⧻	⧺	+	−	−	−	−	−
	No. 107	⧻	⧻	⧻	⧻	⧻	⧺	+	−	−	−	−	−	−

免疫前百日	第百八十七號	卅	卅	+	+	卅	卅	卅	卅	卅	卄	卄	+	−
	第百九十號	+	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卄	+	−	−	−	−
	第百九十三號	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卄	+	−	−	−	−
	第百九十七號	卅	卅	卅	卅	卄	+	−	−	−	−	−	−	−
	第百九十八號	卅	卅	卅	卅	卄	卅	卄	+	−	−	−	−	−
對照	No. 109	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卄	+	−	−	−	−
	No. 110	卅	卅	卄	卄	卄	+	−	−	−	−	−	−	−
	No. 112	卅	+	+	卄	卅	卅	卅	卅	卄	+	−	−	−
	No. 113	卅	卅	卄	卅	卅	卅	卅	卅	卄	+	−	−	−
	No. 114	卅	卅	卅	卄	卄	+	−	−	−	−	−	−	−

向ナク、第三群ニ於テノミくろーむヲ投與セラレタル家兎ノ免疫價ガ對照ノソレヨリ稍高キヲ見ル。即チ第三群ニ於テ、第百八十七號ハ 4096 倍、第百九十號並ニ第百九十三號ハ各 512 倍、第百九十七號ハ 64 倍、第百九十八號ハ 256 倍、對照ナル No. 109 ハ 512 倍、No. 110 並ニ No. 114 ハ各 64 倍、No. 112 並ニ No. 113 ハ各 1024 倍ノ溶血價ヲ示セルナリ。

第三十二表

くろーむ明礬、經口、血球凝集價

投與開始期	血清稀釋倍數 / 家兎番號	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192
免疫前三十日	第二百號	卅	卅	卅	卅	卅	卄	卄	+	−	−	−	−	−
	第二百四號	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卄	+	−	−
	第二百六號	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	−	−	−	−	−
	第二百七號	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卄	+	−	−	−
	第二百九號	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卄	+	+	−	−	−
對照	No. 115	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卄	+	−	−	−	−
	No. 116	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	−	−
	No. 117	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卄	+	−	−	−	−	−
	No. 118	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卄	+	−	−	−
	No. 120	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卄	+	−	−	−

（2） 第三十二表ハくろーむ明礬ノ投與開後第三十日目ヨリ免疫ヲ始メタルモノノ成績ニシテ

血球凝集價ガ、第二百號並ニ第二百六號ニテハ各256倍、第二百四號ニテハ 2048 倍、第二百七號ニテハ 1024 倍、第二百九號ニテハ 512 倍ナルニ對シ、對照ナル No. 115 ニテハ 512 倍、No. 116 ニテハ 2048 倍、No. 117 ニテハ 256 倍、No. 118 並ニ No. 120 ニテハ各 1024 倍ナリシヲ示ス。即チ、くろーむ明礬投與ノ影響トシテ認メラルベキ差異ハ出現セザリシナリ。

第三十三表

重くろーむ酸加里、經口、血球凝集價

投與開始期	家兎番號 ＼ 血清稀釋倍數	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192
免疫前三十日	第二百十一號	卌	卌	+	+	卌	卌	卌	卌	++	+	−	−	−
	第二百十三號	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	+	+	−	−
	第二百十四號	卌	卌	+	+	++	卌	卌	卌	卌	++	+	−	−
	第二百十七號	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	++	+	−	−	−
	第二百十九號	卌	卌	+	++	卌	卌	卌	卌	卌	++	++	+	−
對照	No. 122	卌	卌	卌	卌	++	卌	卌	卌	卌	+	+	−	−
	No. 123	卌	+	+	卌	卌	卌	卌	卌	卌	++	+	−	−
	No. 124	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	++	+	−	−	−
	No. 125	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	+	+	−	−
	No. 126	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	++	++	++	+	+	−

（3） 第三十三表ハ重くろーむ酸加里ノ投與開始後第三十日目ヨリ免疫ヲ始メタルモノノ成績ニシテ、第二百十一號並ニ第二百十七號ハ各 1024 倍、第二百十三號並ニ第二百十四號ハ各 2048 倍、第二百十九號ハ 4096 倍、對照ナル No. 122, No. 123, No. 125 ハ各 2048 倍、No. 124 ハ 1024 倍、No. 126 ハ 4096 倍ノ血球凝集價ニ達セルヲ示ス。コレヨリ重くろーむ酸加里モ血球凝集素產生ニ殆ンド影響ヲ及ボサザリシヲ知ル。

第二項 經皮的ニ適用セル場合

（1） 炭酸くろーむヲ經皮的ニ作用セシメタル場合ノ成績ハ第三十四表ニ示サルル如クニシテ第二百二十號ハ 128 倍、第二百二十一號ハ 4096 倍、第二百二十三號ハ 1024 倍、第二百二十四號並ニ第二百二十六號ハ各 2048 倍、對照ナル No. 127, No. 130, No. 132 ハ各 512 倍、No. 128 ハ 1024 倍、No. 129 ハ 2048 倍ノ凝集價ニ達セリ。コノ場合ニモくろーむヲ投與セラレタ

保木、抗體產生及ビ過敏性現象ニ及ボス諸種くろーむ化合物ノ繼續的投與ノ影響ニ就テ

ルモノト對照トノ間ニ大差ヲ認ムル能ハザリシナリ。

第三十四表

炭酸くろーむ、經皮、血球凝集價

投與開始期	血清稀釋倍數 / 家兎番號	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192
免疫ト同時	第二百二十號	卌	卌	卌	卌	卌	卌	+	−	−	−	−	−	−
	第二百二十一號	卌	卌	+	+	卄	卌	卌	卌	卌	卄	+	+	−
	第二百二十三號	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卄	+	−	−	−
	第二百二十四號	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卄	+	−	−
	第二百二十六號	卌	卌	卄	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卄	+	−	−
對照	No. 127	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卄	+	−	−	−	−
	No. 128	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卄	+	−	−	−
	No. 129	卌	卌	+	+	卄	卌	卌	卌	卌	卄	+	−	−
	No. 130	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卄	+	−	−	−	−
	No. 132	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卄	卄	+	−	−	−	−

第三十五表

くろーむ明礬、經皮、血球凝集價

投與開始期	血清稀釋倍數 / 家兎番號	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192
免疫ト同時	第二百三十號	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卄	卄	+	−	−	−	−
	第二百三十三號	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卄	+	+	−	−	−
	第二百三十四號	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卄	+	+	−	−
	第二百三十五號	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卄	卄	+	−
	第二百三十八號	卌	+	+	卄	卌	卌	卌	卌	卌	卄	+	+	−
對照	No. 133	卌	卌	卄	卄	卄	卌	卌	卌	卌	卄	卄	+	−
	No. 134	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	+	−	−	−
	No. 136	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卄	+	−	−
	No. 137	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卄	卄	卄	+	−	−
	No. 138	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卌	卄	+	−	−	−	−

（2） 第三十五表ハくろーむ明礬ヲ經皮的ニ作用セシメタル場合ノ成績ニシテ、血球凝集價ガ第二百三十號ニテハ512倍、第二百三十三號ニテハ 1024 倍、第二百三十四號ニテハ 2048 倍、第二百三十五號並ニ第二百三十八號ニテハ各 4096 倍、對照ナル No. 133 ニテハ 4096 倍、No. 134 ニテハ 1024 倍、No. 136 及ビ No. 137 ニテハ各 2048 倍、No. 138 ニテハ 512 倍ナリシヲ示シ、コノ投與ニヨリテモ著シキ影響ヲ齎ラサレザリシヲ知ラシム。

第三十六表

重くろーむ酸加里、經皮、血球凝集價

投與開始期	血清稀釋倍數 / 家兎番號	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192
免疫ト同時	第二百四十一號	++++	++++	++++	++++	+++	+++	++	++	+	−	−	−	−
	第二百四十四號	++++	++++	++++	++++	+++	+++	+++	++	++	+	+	−	−
	第二百四十七號	++++	++	++++	++++	+++	+++	++	++	+	+	−	−	−
	第二百四十八號	+++	+++	+++	+++	+++	++++	+++	+++	++	+	−	−	−
	第二百四十九號	++++	++++	++++	++++	+++	+++	++	++	+	+	−	−	−
對照	No. 139	++++	++++	++++	++++	+++	+++	+++	++	+	−	−	−	−
	No. 140	++++	+++	+++	+++	+++	++++	+++	++	++	+	−	−	−
	No. 141	++++	++++	++++	++++	+++	+++	+++	+++	++	+	−	−	−
	No. 142	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	+	−
	No. 143	++++	+	+++	+++	++++	++++	++	+	−	−	−	−	−

（3） 第三十六表ハ重くろーむ酸加里ヲ經皮的ニ作用セシメタル場合ノ成績ニシテ、第二百四十一號ハ 512 倍、第二百四十四號ハ 2048 倍、第二百四十七號、第二百四十八號、第二百四十九號ハ各 1024 倍、對照ナル No. 139 ハ 512 倍、No. 140 及ビ No. 141 ハ各 1024 倍、No. 142 ハ 4096 倍、No. 143 ハ 256 倍ノ凝集價ヲ呈シタルヲ示ス。卽チ、重くろーむ酸加里ヲ經皮的ニ作用セシムルモ亦、大ナル影響ヲ招來サレザリシナリ。

第八章　過敏性現象ニ及ボス影響

第一節　他働的過敏性しよつくニヨル觀察

第一項 實驗方法

くろーむ化合物ヲ經口的或ハ經皮的ニ作用セシメタル家兎並ニ正常家兎群（對照）ニ、健馬血

清ヲ 1.0c.c. 宛每三日目ニ三回注射シ、最後ノ注射ヨリ七日目、卽チ、第一回注射ヨリ十四日目ニ全採血シ、血淸ヲ分離シ非動性トナシ、ソノ種々ナル量ヲ體重250瓦前後ノ海猽ニ注射シ、被働性過敏性しよつく死ヲ生起セシムルニ要スル最少量ヲ求メ、ソノ多少ニヨリテ家兎血淸ニ含有サルル過敏性抗體量ヲ推定シ比較セリ。而シテ、コノ免疫血淸ノ最少致死量ヲ決定スル方法トシテハ、先ヅ、感作注射(第一回往射)ソノ5瓦ヲ海猽ノ腹腔內ニ注入シ二十四時間後、反應注射(第二回注射)トシテ、感作原タル馬血淸 1.0c.c. ヲ頸靜脈內ニ注射セルトキ、しよつく死ガ起サルルヤ否ヤヲ檢シ、起ル場合ニハ更ニ少量ヲ、起ラザル場合ニハ更ニ大量ヲ第一回注射ニ使用セリ。サレバ、コノ實驗ニ於テハ各血淸ニ對シ少クトモ五頭ノ海猽ヲ使用セリ。

尙、本實驗ニ於テハくろーむ劑ノ投與ハ常ニ免疫開始ト同時ニ始メ、採血時マデ繼續セルナリ。

第二項 實驗成績

(A) 經口的ニ投與セル場合

(1) 炭酸くろーむヲ經口的ニ與ヘタル家兎群ノ血淸最少致死量(第一回腹腔內注射量)ハ、第二百五十號ニテハ 7.0c.c.. 第二百五十一號ニテハ 5.0c.c., 第二百五十二號ニテハ 2.0c.c., 第二百五十五號ニテハ 3.0c.c., 第二百五十八號ニテハ 1.5c.c. ナルニ對シ、對照ナル No. 145 ニテハ 7.0 c.c., No. 147 ニテハ 6.5c.c., No. 148 並ニ No. 150 ニテハ各 5.0c.c., No. 149 ニテハ 0.5c.c. ナリキ。卽チ、平均致死量ハ前者ニ於テ 3.7c.c., 後者ニ於テ 4.8c.c. ニシテ、炭酸くろーむヲ經口的ニ與ヘタル家兎ニ於テハ過敏性抗體ノ產生助長サレタルヲ示セリ。

(2) くろーむ明礬ヲ經口的ニ與ヘタルモノノ最少致死量ハ、第二百七十號ニテハ 6.5c.c., 第二百七十一號ニテハ 5.0c.c., 第二百七十二號ニテハ 4.5c.c., 第二百七十四號ニテハ 7.0c.c., 第二百七十九號ニテハ 8.0c.c. ナルニ對シ、對照ナル No. 157 ニテハ 9.5c.c., No. 158 ニテハ 4.5c.c., No. 159 ニテハ 8.0c.c., No. 161 ニテハ 6.0c.c., No. 162 ニテハ 7.5c.c. ナリキ。卽チ、前者ノ平均致死量ハ 6.4c.c., 後者ノソレハ 7.1c.c. ニシテ、くろーむ明礬ヲ經口的ニ與ヘタル場合ニモ過敏性抗體產生ノ助長サレタルヲ示セリ。

(3) 重くろーむ酸加里ヲ與ヘタルモノノ最少量ハ、第二百九十號ニテハ 9.0c.c., 第二百九十二號並ニ第二百九十四號ニテハ各 0.5c.c., 第二百九十三號ニテハ 0.25c.c., 第二百九十六號ニテハ 7.0c.c., 對照ナル No. 169 ニテハ 8.0c.c., No. 170 並ニ No. 172 ニテハ各 0.5c.c., No. 171 ニテハ 7.5c.c., No. 173 ニテハ 2.5c.c. ナリキ。前者ノ平均致死量ハ 3.45c.c. 後者ノソレハ 3.8c.c. ニシ

テ、コノ場合ニモ過敏性抗體ノ產生ガ稍增强サレタルヲ見ル。

(B) 經皮的ニ適用セル場合

(1) 炭酸くろーむヲ經皮的ニ作用セシメル家兎血淸ノ海猽最少致死量ハ、第二百六十一號ニテハ 7.0c.c. 第二百六十二號並ニ第二百六十六號ニテハ各 5.0c.c. 第二百六十四號ニテハ 2.5c.c., 第二百六十五號ニテハ 1.5c.c. ナルニ對シ、對照ナル No. 151 並ニ No. 155 ニテハ各 7.0c.c., No. 152 ニテハ 1.5c.c. No. 153 及ビ No. 154 ニテハ各 5.0c.c. ニシテ、前者ノ平均致死量ハ 3.3c.c. 後者ノソレハ 5.1c.c. ナリキ。コレニヨリ炭酸くろーむヲ經皮的ニ作用セシメタル場合モ過敏性抗體ノ產生ハ亢進セラルルヲ知レリ。

(2) くろーむ明礬ヲ經皮的ニ與ヘタルモノノ最少致死量ハ、第二百八十二號ニテハ 7.0c.c., 第二百八十三號ニテハ 0.5c.c., 第二百八十四號ニテハ 3.5c.c., 第二百八十五號ニテハ 5.0c.c. 第二百八十七號ニテハ 1.0c.c. ナルニ對シ、對照ナル No. 163 ニテハ 2.0c.c. NO. 164 ニテハ 5.5c.c., No. 165 ニテハ 8.5c.c., No. 166 ニテハ 1.5c.c., No. 168 ニテハ 5.0c.c. ナリキ。卽チ、平均致死量ハ前者ニ於テ 3.4c.c., 後者ニ於テ 4.5c.c. ニシテ、くろーむ明礬ヲ經皮的ニ作用セシメタル場合ニモ過敏性抗體產生ノ高マルヲ示セリ。

(3) 重くろーむ酸加里ヲ經皮的ニ作用セシメタル家兎血淸ノ最少量ハ第三百號ニテハ 0.5c.c., 第三百二號ニテハ 1.5c.c. 第三百六號ニテハ 3.5c.c. 第三百七號ニテハ 5.0c.c. 第三百九號ニテハ 1.0c.c., 對照ナル No. 175 ニテハ 5.5c.c. No. 177 ニテハ 2.0c.c. No. 178 ニテハ 2.5c.c. No. 179 ニテハ 0.5c.c. No. 180 ニテハ 1.5c.c. ナリキ。卽チ、前者ノ平均致死量ハ 2.3c.c., 後者ノソレハ 2.4c.c. ニシテ、コレニヨリ重くろーむ酸加里ヲ經皮的ニ作用セシメタル場合ニモ僅少ナル促進的影響ノ現ハルルヲ見タルナリ。

以上各項ノ成績ハ第三十七表ニ示サル。

カクノ如キ所見ハ、炭酸くろーむ、くろーむ明礬或ハ重くろーむ酸加里ノ投與ハ過敏性抗體ノ產生ヲ促進セシムルモノナルベキヲ示唆ス。然レドモ、コノ影響ガ家兎血淸中ニ存スルト考ヘラル、くろーむニ緣由スルモノナリヤ否ヤノ疑義ハ未ダ存スルモノト思惟セラル。故ニ著者ハ、次ノ二實驗ヲ試ミタリ。

(イ) 家兎ニ二日ノ間隔ニテ三回、馬血淸ヲ 1.0c.c. 宛注射シテ得タル a, b 及ビ c 血淸ノ各 9.0c.c. ニ對シ、1.0c.c. ノ割合ニ 1000 倍ノ重くろーむ酸加里食鹽水溶液ヲ加ヘ、ソノ 2.0c.c. ヲ海猽ノ腹腔內ニ注射シ、二十四時間後、抗原ナル馬血淸ヲ種々ノ分量ニテ注射シ、其ノ最少致死量

第三十七表

（くろーむ劑投與家兎免疫血清ノしよつく死ヲ起サシムルニ要スル最少量ノ比較）

（經口的）

くろーむ側投與	血清番號	最少致死量
炭酸くろーむ	第二百五十號	7.0
	第二百五十一號	5.0
	第二百五十二號	2.0
	第二百五十五號	3.0
	第二百五十八號	1.5
對照	No. 145	7.0
	No. 147	6.5
	No. 148	5.0
	No. 149	0.5
	No. 150	5.0
くろーむ明礬	第二百七十號	6.5
	第二百七十一號	5.0
	第二百七十二號	4.5
	第二百七十四號	7.0
	第二百七十九號	8.0
對照	No. 157	9.5
	No. 158	4.5
	No. 159	8.0
	No. 161	6.0
	No. 162	7.5
重くろーむ酸加里	第二百九十號	9.0
	第二百九十二號	0.5
	第二百九十三號	0.25
	第二百九十四號	0.5
	第二百九十六號	7.0
對照	No. 169	8.0
	No. 170	0.5
	No. 171	7.5
	No. 172	0.5
	No. 173	2.5

（經皮的）

くろーむ側投與	血清番號	最少致死量
炭酸くろーむ	第二百六十一號	7.0
	第二百六十二號	5.0
	第二百六十四號	2.5
	第二百六十五號	1.5
	第二百六十六號	5.0
對照	No. 151	7.0
	No. 152	1.5
	No. 153	5.0
	No. 154	5.0
	No. 155	7.0
くろーむ明礬	第二百八十二號	7.0
	第二百八十三號	0.5
	第二百八十四號	2.5
	第二百八十五號	5.0
	第二百八十七號	1.0
對照	No. 163	2.0
	No. 164	5.5
	No. 165	8.5
	No. 166	1.5
	No. 168	5.0
重くろーむ酸加里	第三百號	0.5
	第三百二號	1.5
	第三百六號	3.5
	第三百七號	5.0
	第三百九號	1.0
對照	No. 175	5.5
	No. 177	2.0
	No. 178	2.5
	No. 179	0.5
	No. 180	1.5

ヲ測定セリ。コノ對照トシテハ、上述各血清 9.0c.c. ニ對シ、生理的食鹽水 1.0c.c. ヲ加ヘタルモノヲ第一回腹腔內注射ニ使用セルコト勿論ナリ。

第三十八表（イ）

血清	感作注射	反應注射最少致死量	感作注射	反應注射最少致死量
a	血清ニ食鹽水ヲ加ヘタルモノ 2.0c.c.	2.5c.c.	血清ニ重くろーむ酸加里ノ加ヘタルモノ 2.0c.c.	4.5c.c.
b		2.0c.c.		2.0c.c.
c		2.0c.c.		5.5c.c.

其ノ結果ハ第三十八表(イ)ニ示サルヽ如クニシテ、a 血清ニ於テハ、對照血清ニテ感作セル致死量ハ 2.5c.c. ナルニ對シくろーむ加血清ノソレハ 4.5c.c. トナリ、b 血清ニ於テハ兩者等シク、c 血清ニテハ前者ガ 2.0c.c. ナルニ對シ後者ガ 5.5c.c. トナレリ。

（ロ）同樣ニシテ家兎ヲ免疫シテ得タル抗馬血清、d, e, f 各 9.0c.c. ニ對シ 1.0c.c. ノ割合ニ1000倍ノ重くろーむ酸加里食鹽液ヲ加ヘ、コレヲ海猽腹腔內ニ種々ナル量ニ於テ注射シテ感作シ、二十四時間後、抗原ナル馬血清 5.0c.c. ヅツヲ頸靜脈內ニ注射シ、其ノ最少致死量ヲ決定セリ。コノ對照ハ各血清 9.0c.c. ニ對シ、生理的食鹽水 1.0c.c. ヲ加ヘタルモノヲ以テ感作セルモノナリ。

第三十八表（ロ）

血清	感作血清最少致死量		反應注射
	生理的食鹽水ヲ加ヘタルモノ	1000倍重くろーむ酸加里溶液ヲ加ヘタルモノ	何レノ場合ニモ馬血清 5.0c.c. ヅツ
d	3.0c.c.	4.5c.c.	
e	5.0c.c.	5.0c.c.	
f	4.5c.c.	4.5c.c.	

第三十八表(ロ)ハ、ソノ成績ヲ示スモノニシテ、d 血清ヲ使用セル場合ニ於テハ、コレニ生理的食鹽水ヲ添加シ注射セルトキノ最少致死量ハ 3.0c.c. ナルニ對シ、くろーむ液ヲ添加セルトキノソレハ 4.5c.c. トナリタレドモ、e, f, 血清ニ於テハ、カヽル差異ヲ認メ得ザリシナリ。

コレ等ノ成績ヨリ、重くろーむ酸加里ノ斯カル濃度ニ於ケル存在ハ、過敏性抗體ノ作用ヲ輕度ニ阻害スルモノト推察セラル。

故ニ、本章ノ實驗ニヨリテ齎ラサレタル、前記ノ所見ハ、くろーむ劑投與ガ過敏性抗體ノ產生ソノモノヲ稍促進セルニ由ルモノト解スルヲ妥當トスベシ。

第二節　自働的過敏性しよつくニヨル觀察

第一項　實驗方法

（１）　實驗動物トシテハ體重240瓦乃至260瓦ノ健康海猽ヲ使用セリ。

（２）　へろーむ劑ノ投與方法ハ、炭酸くろーむ並ニくろーむ明礬ハ體重100瓦ニ對シ0.05瓦ノ割合ニ、重くろーむ酸加里ハ0.005瓦ノ割合ニテ常食ニ混ジ、實驗ノ全期間ニ亘リ毎日一回宛經口的ニ投與セリ。

（３）　感作ハ混合食開始ト同時ニ海猽ノ腹腔内ニ健馬血清ヲ0.5c.c.宛注射シテ行ヒタリ。

（４）　しよつくノ檢査ニハ感作シテヨリ十四日ノ後ニ、頸靜脈内ニ馬血清0.5c.c.宛ヲ注射シ、體温ノ變化、外的徵候、生死ヲ觀察セリ。

第二項　實驗成績

第三十九表ハ、其ノ成績ヲ示ス。

表示サル、成績ヲ通觀スルニ、對照群ニ於テハ第2號並ニ第4號及ビ第5號ノ三頭ガ斃死シ、他ノ二頭ハしよつく症狀ヲ呈シタレドモ急死スルニ至ラザリキ。

炭酸くろーむヲ投與セル海猽群ニテハ、第7號、第8號、及ビ第9號ガ斃死シ、他ノ二頭ハ生

第三十九表

（くろーむ劑ヲ投與セル海猽ノ過敏性しよつく）

投與くろーむ劑	海猽番號	體温變化 注射前	注射後	降下	臨床症狀	肺臟ノ變化	生死別
對照	1	40.0°	39.0°	1.0°	不安、前肢ニテ鼻口ヲ掻ク	中等度	生
	2	40.1°	38.5°	1.6°	呼吸速迫、咳嗽、痙攣	强度	死
	3	41.3°	40.5°	0.8°	不安、咳嗽、前肢ニテ鼻口ヲ掻ク	弱度	生
	4	40.3°	38.0°	2.3°	呼吸速迫、咳嗽、痙攣	强度	死
	5	41.3°	39.2°	2.1°	呼吸速迫、咳嗽、痙攣	强度	死
炭酸くろーむ	6	40.4°	39.8°	0.6°	不安	弱度	生
	7	41.3°	40.0°	1.3°	呼吸速迫、咳嗽、痙攣	强度	死
	8	41.0°	40.5°	0.5°	咳嗽、尿失禁、痙攣	强度	死
	9	41.5°	40.5°	1.0°	咳嗽、尿失禁、痙攣	中等度	死
	10	41.0°	40.5°	0.5°	咳嗽	弱度	生

くろーむ明礬	11	41.0°	38.8°	2.2°	呼吸速迫、咳嗽、痙攣	强度	死
	12	41.1°	39.4°	1.7°	呼吸速迫、咳嗽、痙攣	中等度	生
	13	41.4°	39.5°	1.9°	咳嗽、呼吸速迫	中等度	生
	14	41.3°	41.0°	0.3°	不安、咳嗽鼻口ヲ搔ク	弱度	生
	15	41.4	39.0°	2.4°	呼吸速迫、咳嗽、痙攣	强度	死
重くろーむ酸加里	16	41.0°	40.5°	0.5°	咳嗽、鼻口ヲ搔ク	弱度	生
	17	40.5°	40.0°	0.5°	不安	弱度	生
	18	40.0°	41.0°	上昇1.0°	咳嗽	弱度	生
	19	40.3°	39.9°	0.4°	咳嗽、痙攣、失禁	中等度	死
	20	41.1°	39.1°	2.0°	呼吸速迫、咳嗽、痙攣	强度	死

存セリ。即チ、コノ場合ニ於テハ、炭酸くろーむ投與ニヨル影響ハ認メザリシナリ。

くろーむ明礬ヲ投與セル群ニ於テハ、第 11 號及ビ第 15 號ガ斃死シ、重くろーむ酸加里ヲ投與セル群ニ於テハ、第 19 號及ビ第 20 號ガ斃死シ、他ハ生存セリ。即チ、コレラノ場合ニ於テハ明確ナラザレドモ、過敏性しよつくノ發現ハ稍抑制サレタル如キ傾向ヲ示シタルナリ。

第三節　自働的過敏症血壓下降ニヨル觀察

第一項　實驗方法

（1） くろーむ化合物ヲ經口的ニ作用セシメタル家兎及ビ正常家兎ニ、Pro kilo 1.5c.c. ノ比ニ健馬血淸ヲ一回、耳靜脈ヨリ注射シ、二週間後、Pro kilo 0.05 ノ割合ニ抗原ナル健馬血淸ヲ注射シ、ソノ際過敏性反應トシテ生ズル血壓ノ變化ヲ觀察セリ。

（2） 血壓ノ變化ハ家兎頸動脈ニカヌーレヲ挿入シ、法ノ如クシテ (3)、きもぐらひいおんニ描記セシメタリ。而シテ表示スルニ當リテハ、2cm. 以上降下ヲ强度(卅)、1.0cm. 乃至 2.0cm. 下降セルヲ中等度(卄)、下降度 1.0cm. 以下ノモノヲ弱度(十)、下降ヲ認メザルモノヲ（一）ニテ現ハセリ。

（3） くろーむ劑ノ經口的投與ハ、感作注射ト同時ニ始メ檢査日マデ繼續シ、ソノ投與量ハ抗體產生ニ關スル實驗ニ於ケルト同樣ナリ。

第二項　實驗成績

成績ハ第一、第二、第三、第四圖及ビ第四十表ニ示サル。

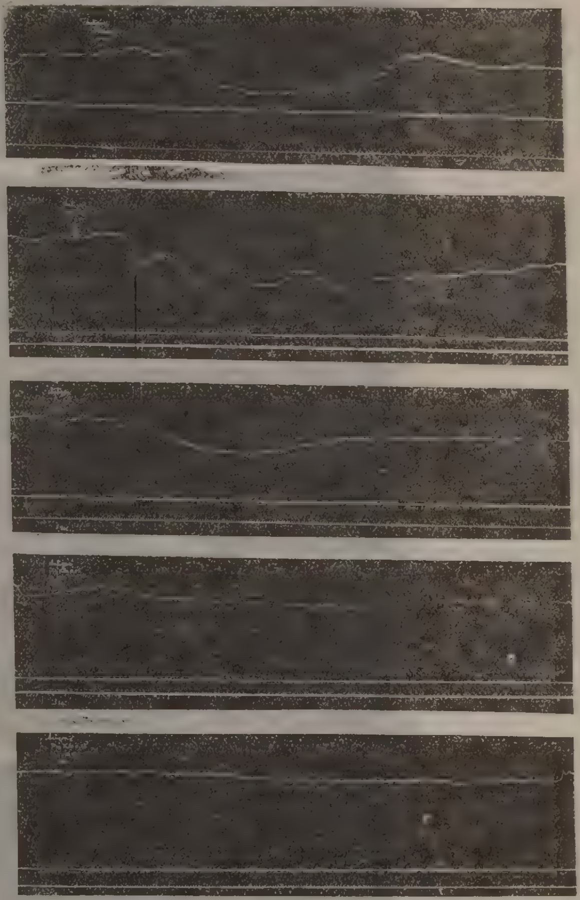
第四十表

くろーむ劑ヲ投與セル家兎ノ自働的過敏性血壓下降

くろーむ劑	家兎番號	下降度
常食對照	No. 186	+++
	No. 187	+++
	No. 189	++
	No. 190	+
	No. 191	+
炭酸くろーむ	第三百十八號	+++
	第三百二十號	++
	第三百二十一號	+
	第三百二十二號	+
	第三百二十三號	+
くろーむ明礬	第三百二十五號	+++
	第三百二十六號	++
	第三百二十七號	+
	第三百二十八號	+
	第三百三十號	+
重くろーむ酸加里	第三百三十一號	+++
	第三百三十二號	+
	第三百三十三號	+
	第三百三十五號	+
	第三百三十八號	+

第一圖

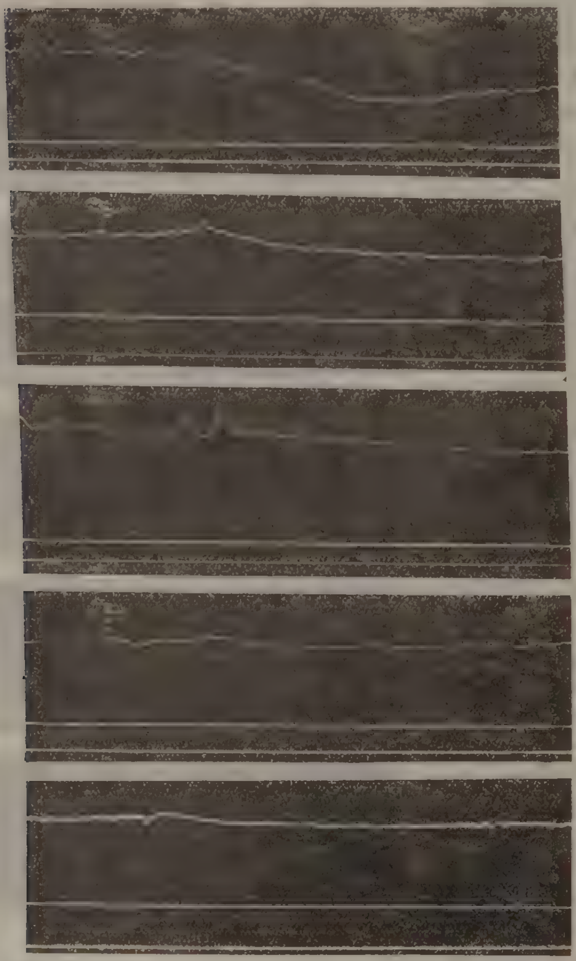
常食、感作家兎、血壓下降



ソレラヲ概觀スレバ、血壓下降ハ第三百十八號ニテハ强度ニ、第三百二十號ニテハ中等度ニ第三百二十一號、第三百二十二號及ビ第三百二十三號ニテハ弱度ニ現ハレタリ。

第　二　圖

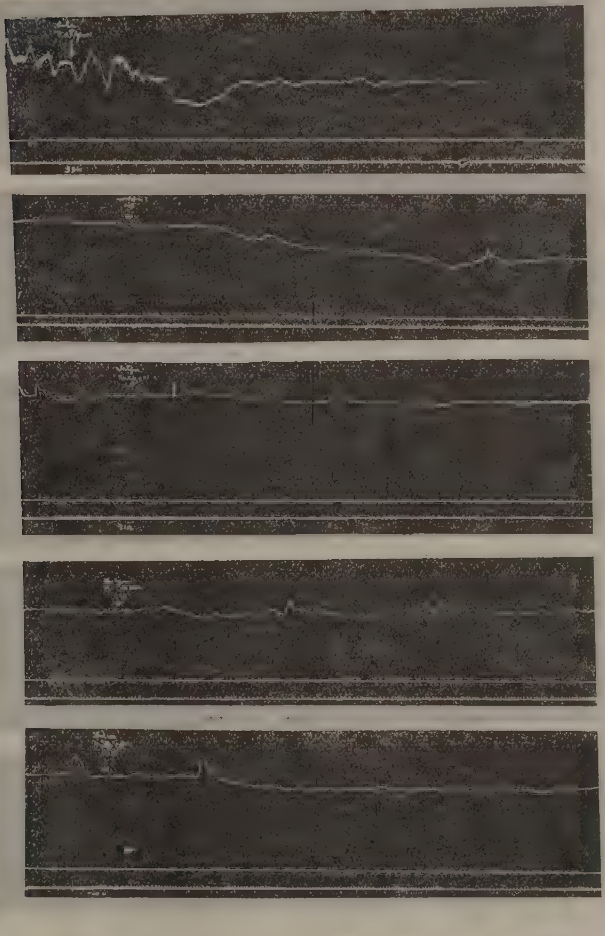
炭酸くろーむ混合食、感作家兎、血壓下降



（2） くろーむ明礬ヲ投與シタルモノニ於テハ、第三百二十五號ハ強度、第三百二十六號ハ中等度、第三百二十七號、第三百二十八號及ビ第三百三十號ハ弱度ノ血壓下降ヲ示シタリ。

第三圖

くろーむ明礬混合食、感作家兎、血壓下降

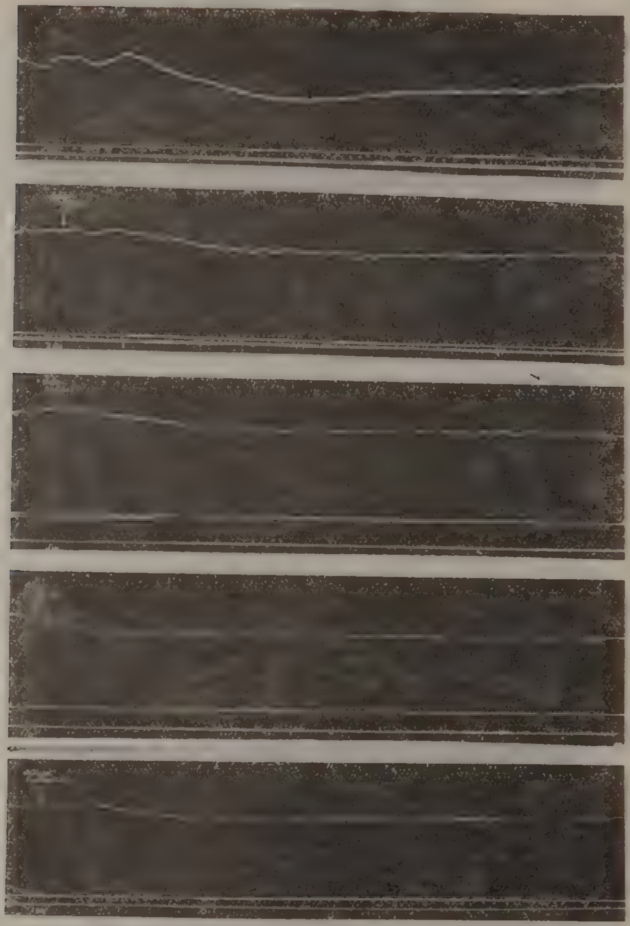


（3） 重くろーか酸加里ヲ投與シタルモノニ於テハ、第三百三十一號ハ强度ニ、第三百三十二號、第三百三十三號、第三百三十五號及ビ第三百三十八號ハ弱度ニ血壓下降ヲ呈シタリ。

コレラノ成績ヲ對照タル常食家兎ノ過敏性血壓下降狀態ニ比較スレバ、明ナル差異ヲ認メ得ザルモ、唯、重くろーむ酸加里ヲ投與シタル家兎ニ於テ、僅ニ反應ノ發現ガ輕度ナリシヤノ感アリ。

第　四　圖

重くろーむ酸加里混合食、感作家兎、血壓下降



第九章　くろーむノ家兎臟器内沈着

第一節　實驗方法

（1）實驗ニ供セルハ、經口的又ハ經皮的ニくろーむ化合物ヲ作用セシメタル家兎ノ肝臟、脾臟、膵臟、腎臟並ニ血液、尿、糞便等ナリ。

（2）くろーむノ檢査方法ハ Freadwell(4) ノ方法ニヨリテ行ヘリ。即チ、先ヅ檢査スベキ臟器

ヲ充分水洗シ、坩堝內ニテ灰化シ(體液ノ場合ハ蒸發シテヨリ灰化ス)、次ニ約三倍量ノ試藥、即チ、硝石、重曹ヲ等分ニ混合セルモノヲ加ヘ、再ビ强熱ヲ加ヘ、全ク熔解シタル時ニ蒸餾水ヲ加ヘ、少シク熱シ更ニ充分溶解セシメコレヲ濾過シ、氷醋酸ニテ酸性トナシ、3% ノ硝酸銀水ヲ加ヘタルナリ。コノ試驗ニ於テハ、くろーむ存在スル時ハ赤色ヲ呈スルモノニシテ、ソノ定性的反應度ハ比較的銳敏ナリ。

第二節 實驗成績

本實驗ニ供シタル家兎ハ、前述ノ實驗ニ使用セルモノ三十頭(十五頭ハ經口的、十五頭ハ經皮的ニくろーむヲ投與セルモノ)、及ビ特ニ尿檢查ノ目的ニくろーむヲ投與セル十五頭ナリ。尿檢査ノ場合ニ於テハ、くろーむ投與後四時間乃至二十四時間ノ尿ヲ集メテ檢查シ、血液檢查ノ場合ニハくろーむ投與後、三時間乃至六時間ニ全採血ヲ行ヒ檢シタリ。

第一項 經口的ニ投與セル場合

本實驗ニテ使用シタル家兎ハ炭酸くろーむヲ經口的ニ投與セル第九號、第十號、第十一號、第十二號、第十三號ノ五頭、くろーむ明礬ヲ投與セル第三十九號、第三十八號、第四十號、第四十一號、第四十三號ノ五頭、重くろーむ酸加里ヲ投與シタル第四十四號、第四十七號、第五十一號第五十二號、第五十三號ノ五頭ニシテ、何レモ投與日數ハ五十日間ナリ。以上ニツキくろーむノ沈着檢查ヲ行ヒタルモ臟器內、並ニ血液內ニ陽性ナリシモノナカリキ。

第二項 經皮的ニ適用セル場合

コノ實驗ニ於テハ、炭酸くろーむヲ經皮的ニ適用シタル第五十四號、第五十五號、第五十六號第六十號、第六十三號ノ五頭、くろーむ明礬ヲ適用シタル第六十五號、第六十八號、第七十號、第七十一號、第七十三號ノ五頭、及ビ重くろーむ酸加里ヲ適用シタル第七十四號、第七十八號、第七十九號、第八十號、第八十二號ノ五頭ヲ供用セリ。而シテ、其ノ適用日數ハ何レモ二十五日間ナリ。

コレラノ家兎ニツキ臟器內沈着試驗ヲ行ヒタルモくろーむノ痕跡スラモ認メ得ザリキ。

尿檢查ニ使用セル家兎ハ、表示セル如ク炭酸くろーむヲ投與シタルモノ五頭、くろーむ明礬ヲ投與シタルモノ五頭及ビ重くろーむ酸加里ヲ投與セル五頭ニシテ、第二百二十七號ニ於テ極微量ナレドモ其ノ存在ヲ證明シ得タリ。

糞便ニ於テハ、くろーむノ經口的投與ニヨリテ綠食或ハ黃褐色ヲ呈シ、表示セル如ク、檢査每回、くろーむノ存在ヲ認メタリ。

第四十一表

(くろーむ沈着試驗成績)

		家兎番號	肝臟	脾臟	膵臟	腎臟	血液	糞便
炭酸くろーむ	經口的	第九號	−	−	−	−	−	+
		第十號	−	−	−	−	−	+
		第十一號	−	−	−	−	−	+
		第十二號	−	−	−	−	−	
		第十三號	−	−	−	−	−	+
	經皮的	第五十四號	−	−	−	−	−	−
		第五十五號	−	−	−	−	−	−
		第五十六號	−	−	−	−	−	−
		第六十號	−	−	−	−	−	−
		第六十三號	−	−	−	−	−	−
くろーむ明礬	經口的	第三十七號	−	−	−	−	−	+
		第三十八號	−	−	−	−	−	+
		第四十號	−	−	−	−	−	+
		第四十一號	−	−	−	−	−	+
		第四十三號	−	−	−	−	−	+
	經皮的	第六十五號	−	−	−	−	−	−
		第六十八號	−	−	−	−	−	−
		第七十號	−	−	−	−	−	−
		第七十一號	−	−	−	−	−	−
		第七十三號	−	−	−	−	−	−
重くろーむ酸加里	經口的	第四十四號	−	−	−	−	−	+
		第四十七號	−	−	−	−	−	+
		第五十一號	−	−	−	−	−	+
		第五十二號	−	−	−	−	−	+
		第五十三號	−	−	−	−	−	+
	經皮的	第七十四號	−	−	−	−	−	−
		第七十八號	−	−	−	−	−	−
		第七十九號	−	−	−	−	−	−
		第八十號	−	−	−	−	−	−
		第八十二號	−	−	−	−	−	−

	家兎番號	尿
炭酸くろーむ	第九十四號	−
	第九十六號	−
	第九十八號	−
	第九十九號	−
	第百一號	
くろーむ明礬	第百十七號	−
	第百二十號	−
	第百二十一號	−
	第百二十三號	−
	第百二十六號	−
重くろーむ酸加里	第二百二十七號	+
	第二百二十九號	−
	第二百三十號	−
	第二百三十四號	−
	第二百三十六號	−

第十章　免疫反應ニ對スル影響（試驗管內）

第一節　實　驗　方　法

第一章ニ於テ述ベタル免疫方法ニテ正常飼養家兎ヲ免疫シテ得タル血淸ヲ、10萬倍或ハ1萬倍又ハ 1000 倍ノ重くろーむ酸加里食鹽水溶液ニテ稀釋シ、其ノ抗體價ト、通常ノ如ク生理的食鹽水ニテ稀釋セルモノノ抗體價トヲ比較觀察セリ。各血淸反應ノ實施方法モ既述ノ如シ。

第二節　實　驗　成　績

（1）　凝集反應

凝集反應ニ於ケル成績ハ、第四十二表ニ示サルル如クニシテ、凝集價 40000 倍ヲ有スル第三百三十九號及ビ 10000 倍ノ凝集價ヲ有スル第三百四十號並ニ 80000 倍ノ凝集價ヲ有スル第三百四十一號血淸ヲ、各々 10 萬倍、1 萬倍又ハ 1000 倍ノ重くろーむ酸加里食鹽水溶液ニテ稀釋セル時モ、單ニ生理的食鹽水ヲ以テ稀釋セル時ト同樣ノ反應ヲ呈シ、重くろーむ酸加里ノ影響ハ認メラレザリキ。

第四十二表

（凝　集　反　應）

血淸	稀釋用液＼稀釋倍數	10	100	1000	2000	4000	8000	10000	20000	40000	80000	100000
第三百三十九號	生理的食鹽水	卅	卅	卄	+	+	+	+	+	+	−	−
	10萬倍重くろーむ酸加里液	卅	卅	卄	+	+	+	+	+	+	−	−
	1萬倍重くろーむ酸加里液	卅	卅	卄	+	+	+	+	+	+	−	−
	1000倍重くろーむ酸加里液	卅	卅	卄	+	+	+	+	+	+	−	−
第三百四十號	生理的食鹽水	卅	卅	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	10萬倍重くろーむ酸加里液	卅	卅	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	1萬倍重くろーむ酸加里液	卅	卅	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	1000倍重くろーむ酸加里液	卅	卅	+	+	+	+	+	−	−	−	−
第三百四十一號	生理的食鹽水	卅	卅	卄	+	+	+	+	+	+	+	−
	10萬倍重くろーむ酸加里液	卅	卅	卄	+	+	+	+	+	+	+	−
	1萬倍重くろーむ酸加里液	卅	卅	卄	+	+	+	+	+	+	+	−
	1000倍重くろーむ酸加里液	卅	卅	卄	+	+	+	+	+	+	+	−

（2） 補體結合反應

（イ） 先ヅ、大腸菌ニテ免疫シテ得タル血清ノ成績ヲ見ルニ、抗血清絕對量ノ 0.0004 マデ結合スル第三百三十九號血清ヲ、10萬倍又ハ1萬倍ノ重くろむ酸加里食鹽溶液ニテ稀釋セル場合ニハ變化ナキモ、1000 倍溶液ニテ稀釋スルトキハ、0.0002 マデ結合セリ。抗血清絕對量ノ 0.0001 マデ結合スル第三百四十號血清ヲ、10萬倍或ハ1萬倍溶液ニテ稀釋スル時ハ變化ナキモ、1000倍溶液ニテ稀釋スル時ハ 0.00004 マデ結合セリ 又、抗血清絕對量ノ 0.0002 マデ結合スル第三百四十一號血清ヲ、10萬倍溶液ニテ稀釋スルモ變化ナク、1 萬倍溶液ニテ稀釋セル時ハ 0.0001 マデ結合シ、1000倍溶液ニテ稀釋セル時ハ 0.00005 マデ結合セリ。コレラノ成績ハ第四十三表ニ示サル、カクシテ重くろーむ酸加里ノ存在ニヨリ補體結合反應ヲ多少助長セラレタル觀アリ。

第四十三表

（イ） 補體結合反應

血清	稀釋用液 ＼ 抗血清絕對量	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
第三百三十九號	理生的食鹽水	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+
	10萬倍重くろーむ酸加里液	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+
	1 萬倍重くろーむ酸加里液	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+
	1000倍重くろーむ酸加里液	−	−	−	−	−		−	−	−	+	+	+	+	+	+
第三百四十號	生理的食鹽水	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+
	10萬倍重くろーむ酸加里液	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+
	1 萬倍重くろーむ酸加里液	−		−	−	−	−	−		−	−	+	+	+	+	+
	1000倍重くろーむ酸加里液	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+
第三百四十一號	生理的食鹽水	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	10萬倍重へろーむ酸加里液	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	1 萬倍重くろーむ酸加里液	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+
	100 倍重くろーむ酸加里液	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+

（ロ） 次ニ、馬血清ニテ免疫シテ得タル血清ノ成績ヲ見ルニ、抗血清絕對量ノ 0.004 マデ結合スル第三百四十二號血清ヲ、10萬倍或ハ1萬倍ノ重くろーむ酸加里食鹽水溶液ニテ稀釋セル場合ハ 0.003 マデ結合シ、1000 倍ノ倍液ニテ稀釋ノル時ハ、0.00001 マデ溶血セズ、抗血清絕對量ノ 0.002 マデ結合スル第三百四十三號血清ヲ、10萬倍溶液ニテ稀釋スル時ハ變化ヲ認メザルモ、1萬

倍溶液ニテ稀釋セルトキハ 0.0005 マデ結合シ、1000 倍溶液ヲ用ヒタル場合ハ、全部溶血反應ガ阻止セラレタルヲ認メタルナリ。抗血清絕對量ノ 0.005 マデ結合スル第三百四十四號血清ヲ、くろーむ溶液ニテ稀釋セル場合ニ於テハ、其ノ 10 萬倍液又ハ 1 萬倍液ヲ供用セルトキハ變化ヲ認メザリシガ、1000 倍溶液ニテ稀釋セル場合ニハ、0.00001 マデ溶血セザリキ。コノ場合ニモ、重くろーむ酸加里ニヨリテ補體結合反應ハ助長サレタル如キ觀ヲ呈セリ。第四十四表ハ、コノ成績ヲ示ス。

第四十四表

(ロ) 補體結合反應

血清	抗血清絕對量 / 稀釋用液	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
第三百四十二號	生理的食鹽水	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	10萬倍重くろーむ酸加里液	−	−	±	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1萬倍重くろーむ酸加里液	−	−	±	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1000倍重くろーむ酸加里液	−	−	−	−	±	−	−	−	−	±	−	−	−	−	±
第三百四十三號	生理的食鹽水	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	10萬倍重くろーむ酸加里液	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1萬倍重くろーむ酸加里液	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1000倍重くろーむ酸加里液	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
第三百四十四號	生理的食鹽水	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	10萬倍重くろーむ酸加里液	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1萬倍重くろーむ酸加里液	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1000倍重くろーむ酸加里液	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−

（3） 沈降反應

コノ成績ハ第四十五表ノ示ス如クニシテ、沈降價 8000 倍ヲ有スル第三百四十二號血清ヲ 10 萬倍、又ハ 1 萬倍、或ハ 1000 倍重くろーむ酸加里食鹽水溶液ニテ稀釋セルトキハ、其ノ沈降價ハ 1000 倍ニ低下シ、沈降價 20000 倍ヲ有スル第三百四十三號血清ニ於テハ、10 萬倍溶液ニテ稀釋セルトキハ變化ヲ認メザルモ、1 萬倍又ハ 1000 倍溶液ニテ稀釋セル場合ニハ 2000 倍ニ低下シ又、沈降價 8000 ヲ有スル第三百四十四號血清ニテハ、コレヲ 10 萬倍溶液ニテ稀釋セルトキハ變化ナキモ、1 萬倍又ハ 1000 倍溶液ニテ稀釋セルトキハ 2000 倍ニ低下セルヲ認メタリ。即チ

重くろーむ酸加里ガ沈降價ヲ低下セシムル如キ傾向ヲ認メタルナリ。

第四十五表

（沈降反應）

血清	稀釋倍數 ＼ 稀釋用液	1000	2000	4000	6000	8000	10000	20000	40000	60000
第三百四十二號	生理的食鹽水	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	10萬倍重くろーむ酸加里液	+	−	−	−	−	−	−	−	−
	1萬倍重くろーむ酸加里液	+	−	−	−	−	−	−	−	−
	1000倍重くろーむ酸加里液	+	−	−	−	−	−	−	−	−
第三百四十三號	生理的食鹽水	+	[illegible]	+	−	−	+	+	−	−
	10萬倍重くろーむ酸加里液	+	±	+	+	+	+	±	−	−
	1萬倍重くろーむ酸加里液	+	±	−	−	−	−	−	−	−
	1000倍重くろーむ酸加里液	+	+	−	−	−	−	−	−	−
第三百四十四號	生理的食鹽水	+	+	+	+	+	−	−	−	−
	10萬倍重くろーむ酸加里液	+	±	+	±	±	−	−	−	−
	1萬倍重くろーむ酸加里液	+	+	−	−	−	−	−	−	−
	1000倍重くろーむ酸加里液	+	+		−		−	−	−	−

（4） 溶血反應

溶血反應ニ於ケル成績ハ、第四十六表ニ示サルル如クニシテ、溶血價 1028 倍ヲ有スル第三百四十五號血淸ハ、コレヲ 10 萬倍或ハ 1000 倍ノ重くろーむ酸加里食鹽水溶液ニテ稀釋セルトキハ 512 倍ニ低下シ、 萬倍溶液ニテ稀釋セルトキハ變化ヲ示サザリキ。溶血價 4096 倍ヲ有スル第

第四十六表

（溶血反應）

血清	稀釋倍數 ＼ 稀釋用液	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192
第三百四十五號	生理的食鹽水	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	10萬倍重くろーむ酸加里液	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	−	−	−
	1萬倍重くろーむ酸加里液	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	1000倍重くろーむ酸加里液	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	−	−	−

第三百四十六號	生理的食鹽水	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−
	10萬倍重くろーむ酸加里液	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	−
	1萬倍重くろーむ酸加里液	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	−
	1000倍重くろーむ酸加里液	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	−
第三百四十七號	生理的食鹽水	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−
	10萬倍重くろーむ酸加里液	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	1萬倍重くろーむ酸加里液	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−
	1000倍重くろーむ酸加里液	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−

三百四十六號血清ハ 10 萬倍、1 萬倍、1000 倍溶液ノ何レニテ稀釋セル場合モ 2048 倍ニ低下セリ。又、倍血價 2048 倍ナル第三百四十七號血清ニテハ、何レニヨリテモ 1024 倍ニ低下サレタリ。卽チ、溶血反應モ亦重くろーむ酸加里ニヨリ稍抑制セラルルヲ知リ得タリ。

（5） 血球凝集反應

コノ成績ハ、第四十七表ノ示ス如クニシテ、凝集價 1024 倍ヲ有スル第三百四十五號血清並ニ凝集價 2048 倍ナル第三百四十七號ニテハくろーむノ存在ニヨル變化ヲ認メザリシガ、凝集價 256 倍ナル第三百四十八號血淸ニ於テハ、コレヲ 1000 倍ノ重くろーむ酸加里食鹽水溶液ニテ稀釋セルトキハ、128 倍ニ低下セルヲ見タリ。コレヨリ血球凝集反應モ亦、くろーむニヨリ多少阻止セラルヽ傾向アルヲ知レリ。

第四十七表

（血球凝集反應）

血清	稀釋倍數 / 稀釋用液	2	4	8	16	32	64	128	356	512	1024	2048	4096
第三百四十五號	生理的食鹽水	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	+	−	−
	10萬倍重くろーむ酸加里液	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	+	−	−
	1萬倍重くろーむ酸加里液	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	+	−	−
	1000倍重くろーむ酸加里液	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	+	+	−	−
第三百四十六號	生理的食鹽水	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	+	−	−	−	−
	10萬倍重くろーむ酸加里液	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	+	−	−	−	−
	1萬倍重くろーむ酸加里液	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	+	−	−	−	−
	1000倍重くろーむ酸加里液	+++	+++	+++	+++	++	+	+	−	−	−	−	−

第三百四十七號	生理的食鹽水	卅	卅	卅	卄	卅	卅	卄	卅	卄	卄	+	−
	10萬倍重くろーむ酸加里液	卅	卅	卄	卅	卅	卄	卅	卅	卄	+	+	−
	1萬倍重くろーむ酸加里液	卅	卄	卄	卅	卅	卄	卄	卅	卄	+	+	−
	1000倍重くろーむ酸加里液	卄	卅	卄	卅	卅	卅	卅	+	+	+	+	−

第十一章　總括並ニ結論

以上記述シ來レル實驗的事實ヲ總括スレバ次ノ如シ。

（1）　炭酸くろーむヲ經口的ニ投與セル場合ニハ、凝集素、補體結合素、溶血素、並ニ血球凝集素ノ產生ハ亢進セラルヽ傾向ヲ呈セルモ、沈降素ノ產生ハ認メ得ベキ影響ヲ及ボサヾリキ。

（2）　炭酸くろーむヲ經皮的ニ適用セル場合ニハ、沈降素及ビ大腸菌免疫ニヨリテ生ズル補體結合素ノ產生ハ稍助長サレタレドモ、他ノ抗體ノ產生ヲ認ムベキ影響ヲ蒙ラザリキ。

（3）　くろーむ明礬ヲ經口的ニ家兎ニ投與セル場合ニハ、凝集素、沈降素、大腸菌ニ對スル補體結合素ノ產生ハ促進セラルヽ傾向アリシモ、他ノ抗體ノ產生ハ影響セラレザリキ。

（4）　くろーむ明礬ヲ經皮的ニ適用セル場合ニハ、沈降素及ビ大腸菌ニ對スル補體結合素ノ產生ハ多少亢進セラレタレドモ、他ノ抗體ノ產生ハ明ナル影響ヲ蒙ラザリキ。

（5）　重くろーむ酸加里ヲ經口的ニ投與セル場合ニハ、凝集素、溶血素、大腸菌ニ對スル補體結合素ノ產生ハ助長セラル傾向ヲ示シタレドモ、馬血清ニ對スル補體結合素ノ產生ハ寧ロ抑制セラルヽ觀ヲ呈シ、他ノ抗體ノ產生ニハ影響ノ認ムベキモノナカリキ。

（6）　重くろーむ酸加里ヲ經皮的ニ適用セル場合ニハ、溶血素ノ產生ガ多少促進セラレ、補體結合素ノ產生ガ稍抑制セラルヽヲ認メタルモ、他ノ抗體ノ產生ハ認ムベキ影響ヲ蒙ラザリキ。

（7）　上記ノ影響ヲ發現スルコトニ於テ、くろーむ劑投與（經口的）期間ノ長短ニ因ル差異ハ存セザル如ク觀ラレタリ。

（8）炭酸くろーむ、くろーむ明礬、或ハ重くろーむ酸加里ヲ經口的ニ投與シツヽ免疫セル家兎血清ノ海猽ニ他働的過敏性ヲ賦與スル能力ハ、然ラザルモノニ比シテ稍增强セラルヽヲ觀タリ（海猽ノ Shock 死ニヨリ觀察）。

（9）　くろーむ劑ヲ經皮的ニ適用セル場合ニモ、同項ト同樣ノ傾向ノ現ハルルヲ認メタリ。

（10）　免疫家兎血清ソノモノニ、重くろーむ酸加里ノ少量ヲ加ヘタル場合ニ於テハ、ソノ血清ノ海猽ニ對スル他働的過敏性賦與能力ハ阻害セラルル觀ヲ呈シタリ（Shock 死ニヨリ觀察）。

(11) くろーむ劑ヲ經口的ニ投與シツツ海猽ヲ感作セル場合ニ於テハ、炭酸くろーむハ殆ンド影響ヲ及ボサザリシガ、くろーむ明礬及ビ重くろーむ酸加里ハ、自動的過敏性「ショック」死ノ發現ヲ稍抑制スル傾向ヲ示セリ。

(12) くろーむ劑ヲ經口的ニ投與シツツ家兎ヲ感作セル場合ニ於テハ、炭酸くろーむ、くろーむ明礬ノ影響ヲ蒙ルコトナカリシモ、重くろーむ酸加里ニヨリテ、ソノ自動的過敏性血壓下降ハ抑制サルル傾向ヲ示セリ。

(13) くろーむニ對スル呈色反應ニテ探査セルトコロニヨレバ、炭酸くろーむ、くろーむ明礬又ハ重くろーむ酸加里ヲ經口的或ハ經皮的ニ投與セル家兎ニ於テ、くろーむノ臓器沈着ハ認メラレザリキ。

(14) 試驗管內ニ加ヘラレタル重くろーむ酸加里ノ微量ハ、沈降反應、溶血反應、血球凝集反應ヲ輕度ニ阻止シ、補體結合反應ヲ稍助長スル傾向ヲ示シ、細菌凝集反應ニ對シテハ影響ヲ及ボサザリキ。

コレラノ所見ヨリ、くろーむ劑ノ經口的或ハ經皮的投與ガ、諸種抗體產生及ビ自働的或ハ他働的過敏性現象ニ對シ、一定セザル態樣ニ於テ多少ノ影響ヲ及ボスモノナルコトヲ知ル。コレニ關聯シテ抗體ノ產生ニ及ボス影響ハ果シテ抗體ノ產生ソノモノニ對スル影響ナリヤ、又ハ血清中ニくろーむガ存在シテ血淸反應ニ影響セル結果トシテ現レタルモノナリヤノ疑義ヲ生ズ。サレド、第 13 項及ビ第 14 項ノ所見ニ照合スレバ、抗體產生ソノモノニ對スル影響ヨリ結果セルモノナリト解スルヲ妥當トスベシ。又、過過敏性現象ニ及ボス影響ニ關シテモ、同樣ノ疑義生ズレドモ、旣ニ過敏性現象ノ章下ニ於テ指摘セル如ク、コレ亦、過敏性抗體ノ產生ニ緣由スルモノト解スルヲ得ベシ。

尙、コレラノ影響ハ、助長ト言ヒ抑制ト言フモ何レモ輕度ナルノミナラズ、くろーむ劑ヲ經口的ニ投與セル場合ノ如キニ於テハ、一般的ニ家兎ノ榮養可良ナル傾向認メラレ、榮養ノ可否ノ如キモ斯カル結果ノ招來ニ關與シタルモノト察セラルルヲ以テ、必ズシモ明確ナラザリシナリ。

故ニ概括的ニ結論シテ、くろーむ劑ハ、本實驗ニ於ケルカ如キ量ニ於テ繼續的ニ投與セラルルモ、家兎ノ抗體產生及ビ過敏性反應ノ指示スル限リ、明確ナル有害作用ヲ呈スルモノニアラズト言ヒ得ベシ。

擱筆ニ臨ミ御懇切ナル御指導ヲ忝フシ、且ツ御校閲ヲ賜リタル石川教授ニ深甚ナル謝意ヲ捧グ。

主 要 文 献

1) **Webster**: Amer. Jour. Hyg., Vol. XV, No. 3, 1932, P. 760 2) **Akaduka** and **T. Fairhall**: Jour. Indust Hyg. Vol. XVI, No. 1, 1934, P. 1. 3) **福田**、藥理學實驗。 4) **Treadwell**: Analytische Chemie, Bd. 1, 1922, P. 116.

血管灌流裝置ノ一考案ニ就テ

(日本學術振興會補助ニヨル)

東京慈惠會醫科大學臨床檢查科
(主任 加藤教授 指導 西丸和義)
井 上 太 郎
丹 野 楯 彥

目 次

第一章 緒 言
第二章 裝 置
第三章 操 作
第四章 考 察
第五章 結 論

第一章 緒 言

動物ノ血管ヲ灌流スル場合、例之、蛙下肢血管ノ如キ場合ニハ總腸骨動脈ヨリ灌流シ其ノ單位時間ノ灌流量ハ前腹壁靜脈ヨリノ流出量ヲ以テ測定シ得ベシ、然ルニ肝臟又ハ蛙ノ腎臟ノ如キ動脈系及ビ門脈系ノ二樣ノ血管分布ヲ有スル器官ニ於テハ、靜脈斷端ヨリノ流出量ハ兩血管系ノ灌流量ノ和ヲ表ハスノミナリ、此處ニ於テ其ノ各ノ灌流量ヲ知ラントスル目的ヨリ、從來用ヒラレタル方法ハ Mariotte 氏瓶ニ度盛ヲナセルモノヲ用ヒ、單位時間ニ減少スル液量ヲ測定シタルモ、本法ニ於テハ正確ヲ期シ難シ。次ニ德坂、西村兩氏ハ Mariotte 氏瓶ニ代フルニびうれつとヲ用ヒ空氣ノ流入端ヲ其ノ下部ニ開口セシメタルモノヲ考案セシモ、びうれつとナルガ爲ニ正確ヲ期セントスルナラバ自ラ灌流シ得ル液量ニ制限ヲ生ゼリ、故ニ余等ハ其レ等ノ缺點ヲ或ル程度迄除外セントシ、次ニ報告スルガ如キ裝置ノ考案ヲ行ヒタリ。

第二章 裝 置

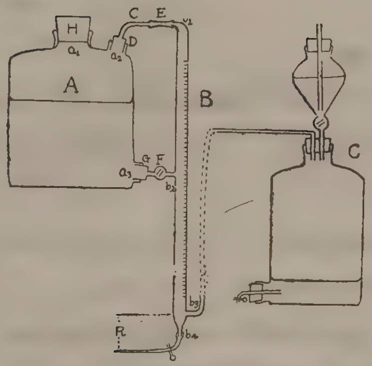
裝置ノ大要ハ第一圖ニ示セリ。

A ハ灌流液ヲ貯臟スベキ瓶ニシテ三方ニ口 (a_1, a_2, a_3) ヲ有ス、a_1 ハ液ヲ注入スベキ部ニシテごむ栓 H ヲ有ス、a_2 ハ A ノ瓦斯部トびうれつとノ瓦斯部トヲ連續スベキ部ニシテ、硝子共口 D ヨリ硝子管 C ヲ通ジごむ管 E ヲ經テびうれつと B ノ上端部 b_1 ト連續サル、

a_3 ハ A ノ下部ニ開クロニシテ、共口 G ヨリ F ナル括栓ヲ經テ B ノ中央 b_2 ニ連續ス。

B ハ灌流裝置ノまりおつと瓶ニ相當スベキびうれつとニシテ全長ニワタリテ度盛ヲ有ス、上端

第　一　圖



ハ b_1 ヨリ A ノ瓦斯部ト自由ニ交通ス。びうれつとノ中央 b_2 ヨリ任意ノ時ニ F 括栓ヲ開閉シテ A ノ灌流液部ト交通セシムルヲ得。B ノ下端ニ近クびうれつとノ瓦斯貯留瓶 C ヨリ通ズベキ口 b_3 アリ。

B ノ下端 b_4 ヲ通ジテ液ハ灌流サル。

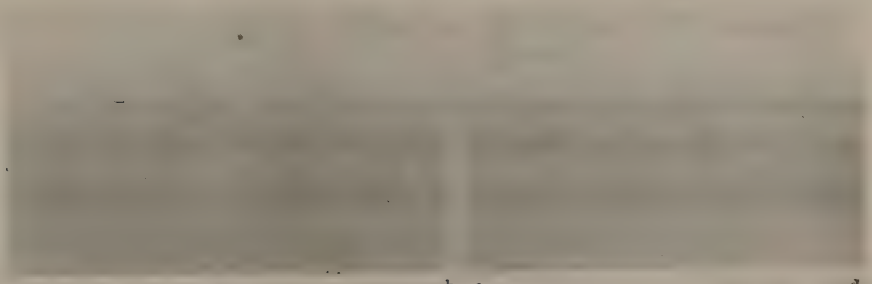
第三章　操　　作

1) 裝置ヲ第一圖ノ如ク組立テ F 括栓ヲ閉ヂ a_1 ヨリ灌流液ヲ A ニ注入ス。b_4 ノ部ヲ閉ヂ F ヲ開ケバ A ノ灌流液ハ B 中ニ流入スベシ。次ニ F ヲ閉ヂ b_4 ヲ開ケバ液ハ流出シ、次イデ b_3 ヨリ瓦斯ハ泡沫狀ニびうれつと中ニ入ルベシ。此ノ場合流出スル灌流液ノ壓ハ R ノ部ニ水壓計ヲ立テ、觀察スルナラバ b_3 ヨリ液ノ流出スル部 R 迄ノ液柱壓 p_1 ト瓦斯貯溜瓶ノ瓦斯ノ壓 p_2 ノ和 p_1+p_2 ノ定常ニ保タル。流出スル量ハびうれつと內ノ液ノ流出ニヨル液面ノ降下ヲびうれつとノ度盛ニヨツテ知ルコトヲ得。

2) びうれつと B 內ノ液ヲ補充セントスル場合ニハ灌流ヲ續ケツ、F 括栓ヲ除々ニ開ケバ、A 內ノ液ハ G, F, b_2 ヲ通ジテ B 內ニ流入ス、今 b_4 ヨリ出ズル液量ヲ單位時間ニ X トシ b_2 ヨリ流入スル液量ヲ Y トセバ X＜Y ナラバ次第ニびうれつと內ノ液面ハ上昇ス。$\frac{Y}{X}$ ノ或ル範圍內ニ於テハ b_3 ヨリハ氣泡ガ B 內ニ入ル、斯カル狀態ニ於テ、灌流壓ハ常ニ一定 p_1+p_2 ナリ。$\frac{Y}{X}$ ノ或ル範圍ヲ越セバ液ハ b_3 ヲ逆ニ瓦斯貯溜瓶ノ方向ニ向ケテ上昇ス、斯カル場合ニ於テハ灌流壓ハ p_1+p_2 ヲ越エテ上昇ス。

換言セバ、b_3 ヨリ液ノ逆流セザル範圍ニ F ヲ調節シテびうれつと內ノ流ヲ補充スル時ハ灌流

第　二　圖



(a—b; F ヲ開放セザル前, c—d; 下ヲ開放シテ液ヲ補充シツヽアルトキ。何レノ場合ニモ灌流壓ノ變化セザルヲ示ス)

壓ヲ變化セシメズ灌流ヲ續行シ得ルナリ。今此ノ方法ニヨル灌流實驗ニ於ケル灌流壓ノ變化ヲ寫眞法ニヨリテ描記セシムルニ第二圖ノ如シ。

第四章　考　　察

本裝置ハ灌流條件ヲ變ズルコト無シニ、灌流量ヲ知ルコトヲ得テ、灌流液ヲ補充スルコトヲ得ルガ故ニ斯カル目的ニヨリ B ハ出來得ル限リ細キモノヲ使用シ得ベシ（但氣泡ノ上昇ニ伴フ測定上ノ誤差ヲ少クスル爲 b_3 ノ細キモノヲ使用スルノ必要アリ）。

A ヨリ液ヲ補充スル場合、單位時間ニびうれつと內ノ液柱ノ高サヲ b ダケ高メ、b_4 ヨリ流出スル爲 a ダケ低メタリトセバ、單位時間ニびうれつと內ノ液ノ上昇スル量ハ b−a ナリ。

b−a ノ如何ナル條件ニヨツテ灌流壓ノ變動ヲ來タサヾルカヲ考慮スルニ第三圖ニ示スガ如ク裝置ノ瓦斯ノ部ノ容積ヲ V、びうれつと內ノ液柱ノ高サヲ C, 大氣壓ヲ灌流液柱壓ニテ P トシ、びうれつとノ横斷面積ヲ S トセバ、

(1) 液ハ流出セズ、又補充セザル場合ノ瓦斯ノ容積 V ナラバ、瓦斯ノ壓 p_1 ハ

$$p_1 = P - C \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (1)$$ ナリ。

(2) a ノ高サダケ流出シ、b ノ高サダケ A ヨリ流入シタリトセバ、瓦斯ノ壓力 p_2 ハ P ヨリ瓦斯ガ流入セザル限リ次ノ關係ヨリ求ムルコトヲ得ベシ。

PV=C ナルニヨリ

$$p_1 V = p_2 \left(V + \frac{a}{S}\right) \quad (1) ヨリ$$

$$p_2 = \frac{(P-C)V}{V + \frac{a}{S}} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (2)$$

次イデ b_3 ニ於ケル壓 p_3 ハ

$$p_3 = p_2 + C + (b-a) = \frac{(P-C)V}{V + \frac{a}{S}} + C + b - a \quad \cdots\cdots\cdots (3)$$

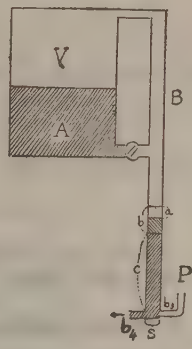
氣泡ガ流入セザルガ故ニ p_3 ハ大氣壓 P ト等シクナラネバナラヌ。即 $p_3 = P$ (3) ヨリ

$$b = a + \frac{\frac{a}{S}(P-C)}{V + \frac{a}{S}} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (4)$$

通常ノ場合 P>C ナルニヨリ $\frac{\frac{a}{S}(P-C)}{V + \frac{a}{S}} > O$ ナルガ故ニ b>a ナリ。コノコトハ b_3 ヨリ

液ガ逆流セザル範圍（卽灌流壓ノ變動ヲ伴ハズ）ニテ補充液量 b ハ灌流量 a ヨリ大ナルベキコトヲ證スルモノナリ。

第三圖



一例ヲ示セバ

S ハ裝置ニ一定シ（一立方糎ト假定ス）、P ヲ一氣壓（約 104cm. 水柱壓）、灌流液ノ比重ヲ 1. C ヲ 2cm. V ガ 50c.c. ノ時、單位時間ニ 1c.c. ダケ灌流シツヽアルトキ A ヨリ補充シ得ル灌流液量 b ヲ求ムルニ (4) ヨリ

$$b=1+\frac{\frac{1}{1}(104-2)}{50+1}$$

$\therefore\ b=3$

卽 1c.c. ヅヽ灌流シツヽアル場合上述ノ條件ノ下ニ約 3c.c. ヅヽ液ヲびうれつと內ニ補充スルモ灌流壓ニ影響ヲ來タサズ。

第五章　結　論

余等ハ以上ノ如キ考察ヲ行ヒタル結果、長時間ノ血管灌流實驗ニ於テ其ノ流入量ヲ任意ノ時ニ測定シ得ル滿足ナル裝置ヲ考察セリ。

文　献

保坂、西村：(1935) 藥理學實習講義（小林芳人）230.

臨　床　欄

Brodie 氏骨膿瘍ノ一例

東京慈恵會醫科大學外科教室

（指導　兒玉教授）

倉　田　重　久

本症ノ最初ノ記錄ハ 1845 年 Benjamin Brodie ガ 9 例ヲ報告セルモノニシテ、當時 Brodie ハ骨ノ中心部ニ膿瘍形成スルニモ拘ラズ自覺的、他覺的ニ大ナル異常ヲ認メズ唯間歇的ノ疼痛ガ長日月存スル疾病ナリト發表セリ。

然ルニれ線診斷學ノ發達ハ本症ノ診斷ヲ確立シ獨立性疾患ナル事ヲ明白ニセリ。

歐米ニ於テハ 1901 年 H. Gross 141 例、1906 年 Thomson 161 例、1924 年 Henderson, Simon 26 例、同年 Meyer 13 例、Reinberg, Simon 其他十數例ノ報告アリ。

然レドモ、本邦ニ於テハ昭和 5 年初メテ玉木ガ 1 例ヲ報告シ、昭和 7 年硲 1 例、昭和 8 年手島 4 例、昭和 9 年保田 1 例、昭和 9 年松原 3 例、同年三木・佐谷 2 例、昭和 10 年篤永 3 例等ノ報告アリ。

以上多數ノ報告例アリト雖モ、本症ハれ線寫眞ニ依ラザレバ他疾患トノ鑑別困難ナル點ヨリシ診斷不明ノママ經過スル事多キコトアル可シト思ハルヽ點ヨリシテ稀有ナル疾患ナリトハ斷言シ難キモ、予ハ偶々本症ノ右尺骨ニ發生セル 1 例ニ遭遇セルヲ以テ、其ノ經過ヲ報告シ併セテ諸家ノ報告ヲ通觀シ予ノ意見ヲ述ベントス。

患　者　猪○ふ○、21 歳女子未婚。

昭和 10 年 12 月 20 日附屬東京病院入院。

主　訴　右前膊尺骨側上部ノ輕度ノ腫脹疼痛。

現病歷　數年以前ヨリ右前膊尺骨側上部ガ稍々膨隆セルニ氣附キタルモ何等自覺症ナク經過セリ、而ルニ昭和 9 年 10 月突然該部位ニ疼痛ヲ訴フルト共ニ腫脹增大セルニ氣附キタリ。由ッテ醫師ノ診ヲ乞ヒタルニ神經痛ト診斷セラレ內服藥ヲ與ヘラレ、當該部ニ濕布ヲ施サレシニ、約一週間ニシテ疼痛ハ消退セリ。然レドモ腫脹ハ依然トシテ減退セザリキト云フ。

爾來手仕事ヲ行ヘル後ハ容易ニ疲勞感アルヲ覺ヘタルモ、疼痛及ビ運動障碍無ク、又局所ノ腫脹モ増大スル事ナク經過セリ。

昭和9年10月初メテ疼痛ヲ訴ヘタル時ヨリ1年2ヶ月後、卽チ昭和10年12月10日ニ到リ前述セル部位ニ再ビ疼痛ヲ訴フルニ至リ、時ニ夜間痛ヲ伴フニ及ベリ。依ツテ前回同樣內服藥冷濕布ヲ行ヒタルモ症狀一向ニ輕快セズ、依リテ本外科ニ於テ診療ヲ乞フニ至レリ。尙本患者ハ昭和9年初發以來惡寒發熱等無ク腫脹モ其間特ニ增大セル如キ事ナシト。又發病以前局所ニ打撲等ヲ受ケシ記憶ナキモばれーぼーるノ選手ナリシ爲メ所々ニ打撲ヲ受ケタル事アリキト。

家族歷　兩親健在、同胞七名內一名腸捻轉症ニテ死亡セルモ、結核・黴毒・癌等ニ罹患セルモノナシ。

既往歷　生來健康ニシテ一年前ニ腰痛ヲ訴ヘシ以外著患ヲ知ラズ。

現在所見　全身所見トシテ體格榮養共ニ良好、貧血、黃疸ヲ認メズ、顏貌、五官器、胸部、腹部臟器ニモ異常ヲ認メズ、尿ハ弱酸性、淡褐透明、異常ナク糞便ニ於テ蟲卵等ノ異常所見ナシ。局所所見トシテ、右前膊尺骨側上部四分ノ一ノ所ニ廣汎性ノ腫脹アルヲ認メ、局所ノ皮膚ハ多少ノ發赤ヲ伴ヘリ。壓痛ハ著明ナラズ肘淋巴腺ノ腫脹ナク手關節、肘關節ノ運動障碍ヲ認メズ。

血液所見	血色素	72 (Sahli)
	色素系數	0.8
	赤血球數	425萬
	白血球數	6480
	血液像	
	中性白血球	62%
	淋巴球	28%
	無顆粒白血球	7%
	えおぢん嗜好性白血球	3%
	血球沈降速度 (Westhergren)	
	一時間	8
	二時間	25

わ氏村田氏反應共ニ陰性。

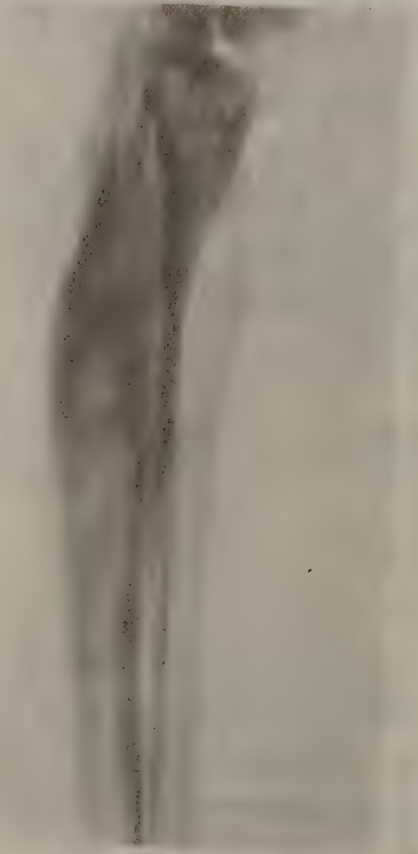
れんとげん寫眞像所見　軟部及ビ肘關節ニハ異常ヲ認メズ。尺骨 Proximales Ende ニ近ク限

局性ノ雀卵大ノ一様ニ半透明ナル陰翳アリ、中ニ腐骨像ヲ認メズ、陰翳部內面ハ凹凸ナク周圍特ニ上方ニ著明ナル骨硬化肥厚ノ像アリ、其ノ境界ハ明瞭ナリ附近骨膜ノ肥厚著明ナラズ。

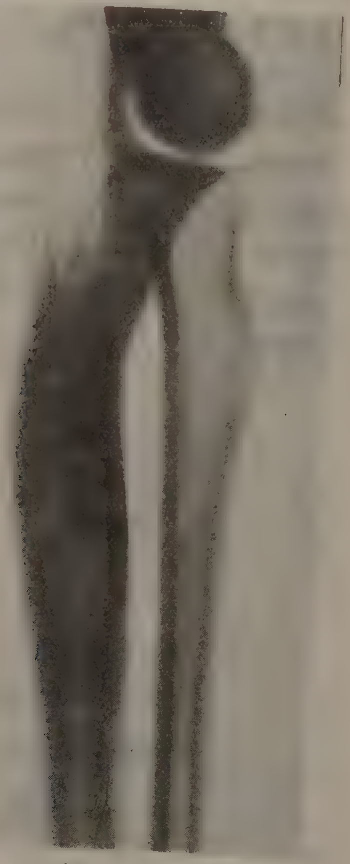
（寫眞第一）

尙偶然ニモ本患者ハ初發當時ニ於ケルれ線寫眞ヲ撮影シ居タルヲ以テ之レヲ比較セントシテ手術前寫眞ヲ第一圖第二ニ掲揚シ之レヲ見ルニ1年2ケ月前ニ已ニ骨ノ同一部ニ腔洞ヲ認ム、其ノ大サハ前者ニ比シテ逆テ幾分大ニシテ其ノ骨質肥厚ハ幾分少ナキ像ヲ示ス、然レドモ兩者比較シテ甚シキ差違アル事ヲ得ズ。（寫眞第二）

第　一　圖



（第　一）
手　術　當　時



（第　二）
1年2ケ　月　前

即チれ線像ニ於テモ症狀ト同ジク極メテ長日月ノ間著變ナキモ、膿瘍ハ時月ガ經過セバ次第ニ限局サレ周圍ノ骨ハ益々肥厚硬化スル事ヲ認ムル事ヲ得。

以上ノ所見ヨリシテ患者ハ右尺骨ノ Brodie 氏骨膿瘍ト診斷シ手術ヲ行フコトトセリ。

手術所見　昭和 10 年 12 月 26 日兒玉教授執刀ノ許ニ之レヲ行フ。尺骨側腫脹部ニ一致シテ長軸ニ沿ヒ長サ約 5 糎ノ皮膚切開ヲ加フ、尺骨ニ達セルニ局所ノ骨膜ノ肥厚セルヲ認ム、此ヲ切開シ骨質部ヲ穿鑿セルニ閻腔ヨリ黄色濃厚ナル膿汁ガ僅カ流出スルヲ認ム、膿汁ハ殆ンド膿瘍腔洞ヲ充滿セル量ニシテ之ヲ排除スルニ腔洞内側壁ハ肉芽組織ヲ以テ形成セラル、依ツテ之ヲ搔把シがーぜヲ挿入シ術ヲ終レリ。

膿汁ハ染法、培養法ニ由リテ檢査セルモ細菌ヲ證明シ得ザリキ。

術後順調ニ經過シ疼痛ハ全ク消失約三週間ニテ全治退院セリ。

抑モ本膿瘍ハ如何ナル原因ニ依リテ發生スルモノナルカヲ考察シ併セテ其病理症狀等ニ就キ總括的ニ統計的觀察ヲナサントス。

原因ニ關シテハ未ダ不充分ナルヲ免レザルモ一般ニ E. Lexer ノ說ニ意見一致セザルガ如シ。

此ニヨレバ長管狀骨ノ血管分布ハ特有ニシテ營養動脈ノ分枝ハ骨ノ中央ニテ皮質ヲ貫キ兩骨端ニ分布シ互ニ吻合ス、而シテ若年者ニ於テハ兩骨端ノ吻合ハ殆ンド缺除サル、ヲ以テ、若シ該部ニ細菌栓塞ヲ生ゼル場合ニ於テモ病竈ノ擴大スル能力ハ減少サル、事ト成ル、他方此處ニ生ゼル破壞力ハ周圍海綿組織ニ反應性ニ働キ骨質ノ硬化ヲ生ジ骨質ハ一層緻密トナル、此ノ變化ハ次第ニ周圍ニ波及スルモ其ノ變化ガ皮質部ニ至レバ此處ニ極メテ硬キ組織ナルヲ以テ、膿瘍ハ全ク限局サル、ニ至ルモノナリト說明セリ。

又、此ノ骨新生ハ長軸ニ沿ヒテモ行ハレ、時ニ骨ノ長サノ延長ヲ見ル事アリ、即チ Garre ハ脛骨ニテ 9 糎 Oehlecker モ脛骨ニテ 3 糎延長セル場合ヲ經驗セリト報告ス、余ノ例ニ於テハ其ノ延長ヲ見ズ。

而シテ症例報告中、發病前ニ外傷ヲ受ケタ例ヲ多ク記載セラル、事アルモ、外傷ガ直接原因ヲ成ストハ思考セラレザルモ、恐ラク誘因ト成ル事アリト信ズ。

發生部位ニ關シテハ Brodie ハ脛骨ノ兩端ト限定シ Thomson ハ 161 例中 108 例ハ脛骨、Henderson ハ 13 例中 12 例ヲ脛骨ナリキト報告ス。1927 年 Reinberg ハ 75% 脛骨ナリト報告ス。Wehner モ 9 例中 7 例ヲ脛骨ニ經驗セリ。

本邦ニ於テモ 16 例中硲・篤永ノ橈骨ニ於ケル各 1 例、手島ノ腓骨ノ 1 例、松原ノ大腿骨ノ 1

例及ビ予ノ尺骨ヲ犯セル1例以外ノ 11 例ハ總テ脛骨ニ發生セル場合ナリ。(第一表)

第 一 表

	脛 骨	腓 骨	大 腿 骨	橈 骨	尺 骨
玉 木	1	—	—	—	—
裕	—	—	—	1	—
手 島	3	1	—	—	—
保 田	1	—	—	—	—
松 原	2	—	1	—	—
篤 永	2	—	—	1	—
三 木	2	—	—	—	—
倉 田	—	—	—	—	1

其他特殊ナル例トシテ Oehlecker ハ下顎骨及ビ脊椎骨ノ各1例、Meyer ハ跟骨ニ1例、Marinpolsky ハ膝蓋骨ノ1例ヲ報告セリ。

通常長管狀骨ニ多キ事ハ前述セル Lexer ノ說ニ由リ自ラ明カナルモ特ニ脛骨ニ多キ事ハ其ノ理由尙不明ナレドモ、脛骨ガ特ニ外傷ヲ受ケ易キ場所ナルガ故ニ或ハ誘因トナリ易キ傾向アルヤト思考セラル。

罹患年齢ニ關シテハ Meyer ハ 13 例中 20 歳未滿 11 例、Simon ハ8例總テ 20 歳未滿ナリキト報告ス。

第 二 表

	6歳—10歳	11歳—15歳	16歳—20歳	21歳—30歳	31歳 以 上
玉 木	—	1	—	—	—
裕	—	—	—	1	—
手 島	1	2	—	—	1
保 田	—	—	—	1	—
松 原		1	1	—	—
篤 永	—	1	1	—	1
三 木	—	—	—	1	1
倉 田	—	—	—	1	—

本邦ニ於テハ 16 例中8例ハ 20 歳未滿ナルモ本症ハ慢性疾患ナルガ故ニ夫レヨリモ尙若年期ニ於テ發生スルモノト成ル可ク、從ツテ 20 歳以上ノ場合ト雖モ同樣ノ關係ヲ有スルモノト思考シ得ベシ。(第二表)

Wehner ハ3歳ノ例ヲ報告シ、經驗セル患者ハ總テ若年者ナリキト發表セリ。

以上ヨリシテ比較的若年者ニ多キ疾患ナリト斷定シ得ル事トナル。

然ラバ何故ニ若年者ニ多キカト云ハバ前述セル Lexer ノ解剖的關係ニ依リ說明セル事實ニ徵シテ分明ナリ。

膿腔ノ形狀ニ關シテハ主トシテ球形、或ハ楕圓形ナリトセラル。大キサハ種々有リテ豌豆大ヨリ鷄卵大ト報告セヲルヽモ一般ニ直徑 2—3 糎ノ物多シトセラル。

然シテ膿腔ノ大サト疼痛ハ必ズシモ一致セズ。小ナル膿瘍ニテモ逆テ大ナル疼痛ヲ訴フル場合有リ。尙膿腔ハ多クノ場合單發ニシテ同時ニ二個以上發生スル事稀ナリトセラルヽモ、Garre ハ脛骨ニ三個發生セル患者ヲ報告セリ。

膿瘍周圍ニハ Reinberg ハ化膿膜ト稱スル肉芽組織アリテ粘膜樣ヲ成シ骨壁ト密着シ極メテ感覺過敏ナル所ナリト報告ス。

膿汁ハ發病初期ニ於テハ稀薄ニシテ時ニ血液中僅カニ膿ヲ混ズル程度ノモノアリト云フモ陳舊ナル場合ニハ膿厚粘稠トナルト稱セラル。予ノ經驗セル症例ニ於テハ陳舊ナル場合ニテ膿厚粘稠黃色ナル膿汁ナリキ。尙膿瘍發生部位ニハ絕對ニ腐骨ノ存在ヲ見ル事ナシ。

病原菌ニ關シテ先ヅ本邦ニ於ケル 16 例ニ就キテ考察スルニ、黃色葡萄狀球菌5例、白色葡萄狀球菌2例、唯葡萄狀球菌ト有ルモノ1例ニシテ無菌5例、連鎖狀球菌及ビ葡萄狀球菌ノ混合セル場合1例 (8歳男子)、手術ヲ行ハザリシ患者例ナリ。卽チ葡萄狀球菌ニ由ル場合ハ最多數ニシテ、無菌ナル場合之ニ次グ。(第三表)

1893 年 Garre, 1901 年 Gross, 1927 年 Reinberg 等モ本症ノ黃色葡萄狀球菌ニ由ル場合多キ事ヲ發表シ。1924 年 Henderson and Simon ハ無菌例ノ事サヘアリト報告セリ。

尙 Oehlecker ハ 1925 年 Brodie 氏骨膿瘍ハ連鎖狀球菌ノミニ由ル事ナシト發表セルモ 1932 年 Wehner ハ9例ノ症例報告中ニ1例ノ連鎖狀球菌ノミ單獨ニ感染セル場合ヲ報告セリ。

尙 Brickner, Esau ハちふす菌ニ依ル症例ヲ報告シ Kasakow. u. Pokrowaki モ 1933 年ちふす、ぱらちふす菌ニ由ル事有リト發表セルモ未ダ本邦ニ於テハ其ノ報告例ヲ見ズ。

第三表

<table>
<tr><th></th><th>黄色葡萄狀球菌</th><th>白色葡萄狀球菌</th><th>葡萄狀球菌連鎖狀球菌</th><th>無菌</th><th>手術ヲ行ハズ</th><th>例數</th></tr>
<tr><td>玉木</td><td>1</td><td>——</td><td>——</td><td>—</td><td>——</td><td>1</td></tr>
<tr><td>手島</td><td>1</td><td>——</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>4</td></tr>
<tr><td>裕</td><td>——</td><td>——</td><td>——</td><td>1</td><td>——</td><td>1</td></tr>
<tr><td>保田</td><td>1</td><td>——</td><td>——</td><td>——</td><td>——</td><td>1</td></tr>
<tr><td>松原</td><td>1</td><td>1</td><td>——</td><td>——</td><td>1</td><td>3</td></tr>
<tr><td>亀永</td><td colspan="2">1</td><td>——</td><td>2</td><td>——</td><td>3</td></tr>
<tr><td>三木</td><td>1</td><td>1</td><td>—</td><td></td><td>——</td><td>2</td></tr>
<tr><td>倉田</td><td>——</td><td>——</td><td>——</td><td>1</td><td>——</td><td>1</td></tr>
<tr><td>合計</td><td colspan="2">5　1　2</td><td>1</td><td>5</td><td>2</td><td>16</td></tr>
</table>

而シテ本症ノ成立機轉ハ以上ノ如ク細菌ニ依ル事ハ明瞭ナルモ無菌ナル場合果シテ本症ガ起炎菌ニ依ツテ感染セルモノナリヤ否ヤヲ決定ス可ク昭和7年裕ガ初メテ無菌ナル Brodie 氏骨膿瘍ノ膿汁ヲけらちん平面上ニ Ploteolyse ヲ行ハシメ無菌ナル場合ニ於テモ炎性膿汁ナル事ヲ確メ得タリ、次デ松原モ有菌ナル場合ニ本法ヲ追試シ前者ト同様ナル成績ヲ得タリ。

即チ前述セル如ク膿汁無菌ナル場合モ有菌ナル場合モ同様ナル性狀ヲ有スト思考シ得ラルルモ有菌ノモノガ無菌ニ變化スルニハ發病後ノ時間的關係ニ原因スルニ非ザルヤヲ疑ヒ本邦ニ於テ今日迄發表セラレタル症例中發病時期ト手術時期ノ分明セルモノニ就キテ發病以來手術迄ノ時日數ニ就キテ有菌、無菌ノ場合ヲ表示セバ第四表ノ如シ。

第四表

	れ線寫眞ニ於ケル膿瘍ノ狀態	有菌	無菌
1 ケ 月	明瞭	1	——
2 ケ 月	〃	1	——
5 ケ 月	〃	——	1
10 ケ 月	不明	1	——
1 年 1 ケ 月	明瞭	——	1
1 年 2 ケ 月	〃	——	2
2 年 2 ケ 月	〃	1	——

1ヶ月ノ物ハ外傷後1ヶ月後ニ於テれ線像ニテ明カニ膿瘍ヲ認メ直チニ手術ヲ行ヘル例。10ヶ月ハ 13 歳女子ニシテ發病後 10 ヶ月ニテれ線像ハ未ダ明カニ膿瘍像ヲ認ムル事ヲ得ズ。然レドモ其ノ症狀ニ由リテ手術ヲ行ヘル患者ナリ。2年2ヶ月ノ例ハ手術前 36 日ニ診斷ノ目的ニテ第一回れ線撮影ヲ行ヒシモ、膿瘍ヲ認メズ、第二回目即チ手術當時ノれ線像ニテハ明カニ膿瘍像ヲ認メタル例ナリ。即チ 10 ヶ月、2年2ヶ月ノ患者ハ共ニ膿瘍ヲ形成シツツ有ルモノ、又ハ限局シテモ極メテ短時日經過セル例ナリ。

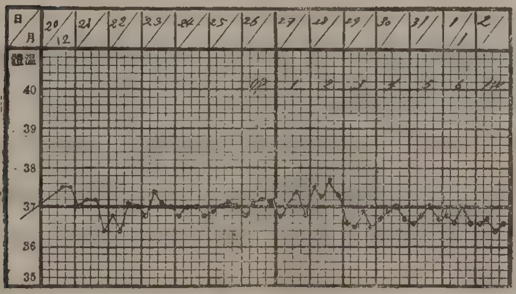
而シテ一般ニ症狀ハ膿瘍形成後初メテ現ル、モノトセバ膿瘍形成ヲ見テヨリ後5ヶ月以上經過セル例ニ於テハ無菌ト成ル事トナル。即チ膿瘍形成セラレ長時日ヲ經過セルモノハ無菌ト成ル事ヲ示ス。

此ノ事ニ就キテ Kasakow ハ病原菌ノ毒力ノ減退ト、骨端中部ノ海綿質部ノ特有ナル構造ト、該部ニ多クノ細胞ヲ有スル事ト、骨髓ノ殺菌力ヲ有スル事ヲ擧ゲタリ。

症狀ニ關シテハ一般ニ病勢進行シ膿瘍形成セラレテ初メテ症狀ヲ呈スト云ハル、モ前述セル如ク稀ニハれ線像ニ於テ何等膿瘍ヲ認メザルニ症狀ヲ呈スル事アリ。

發熱ノ程度ハ一般ニ無熱ナルカ或ハ微熱ヲ伴フ。余ノ例ニ於テハ手術前發熱最高 37 度5分ニシテ手術迄微熱ヲ繼續セリ。(第二圖)

第　二　圖



白血球數モ慢性症ナル爲メ殆ンド變化無キカ或ハ少シク增加スル程度ナリ、余ノ例ニ於テモ 6480 ナリキ。

疼痛ハ强弱種々アリテ間歇的ニ來リ數日又ハ十數日間繼續シ自然ニ消失ス、而シテ其疼痛發作ノ間隔ハ不定ナリ、尙疼痛ハ一般ニ夜間增大スル性質ヲ有シ時ニ睡眠ヲ妨ゲラレ遂ニハ不眠症ニサヘ陷ル事アリト云フ。本症ニ於テハ疼痛ハ極メテ輕微ニシテ疲勞感程度ノ物ニシテ夜間ハ增大セリ。

局所軟部組織ノ腫脹ハ常ニ疼痛初發前後ヨリ認メラル、症狀ニシテ皮膚ノ發赤ハ必發症狀ニアラズ。本症例ニ於テハ疼痛發作以前ヨリ局所ノ輕度ノ腫脹ヲ認メ初發ノ疼痛時ヨリ增大シ、以來腫脹ハ少シモ減退セズ來院時ニハ僅カニ皮膚ノ發赤ヲ認メタリ。

其他交感性關節水腫ヲ認ムル事アリト云フモ一般ニハ餘リ發現セザルモノヽ如シ。之レハ病變部ヨリ生ズル毒素ノ刺戟ニ由リ附近ノ關節膜ノ炎症ヲ發生スル爲メナリト云フモ、病原菌ガ一般ニ毒力弱キ葡萄狀球菌多キ事、又、無菌ナル場合之ニ次グ事等ヲ考察セバ必ズシモ隨伴症狀ニ非ラザル事明白ナリ。

診　斷

1. 極メテ慢性ナル經過ヲ取リ全身所見ハ輕微ナリ。
2. 間歇的疼痛反復來襲シ疼痛ハ多ク夜間增大ス。
3. 長管狀骨時ニ脛骨ニ多ク發生シ 20 歲未滿ノ者ニ多キ事。
4. れ線ニテ膿瘍ノ存在ヲ明カニ認ムル事ヲ得、腔洞内ニハ一般ニ腐骨等ノ陰翳ヲ認メズ。
5. 局所ニ腫脹時ニ皮膚發赤、又ハ交感性水腫ヲ伴フコトアリ。

鑑別診斷

りうまちす性、傳染性、尿酸性、各關節炎。外傷性疾患トハれ線學的ニ檢査セバ明カニ區別シ得。又骨黴毒、骨肉腫、結核性、骨疾患。窒扶斯後ニ來ル骨膿瘍、纖維性骨炎ト鑑別セザル可カラザルモ之等トモ既往症ヲ參考トシ、且、れ線學上、血清學的診斷ニ由リ區別スル事ヲ得。

療　法

唯手術アルノミニシテ一般ニ先ヅ骨膿瘍ヲ切開シ良ク周圍ノ肉芽膜ヲ搔爬シがーゼ挿入ヲ行ヒ創面ヲ開放性ニ所置ス。

然レドモ 1932 年 Wehner ハ次ノ如キ手術樣式ヲ發表セリ。卽チ手術患者例中 4 例ハ黃色葡萄狀球菌、1 例ハ白色葡萄狀球菌ト連鎖狀球菌トノ混合感染セルモノ、1 例ハ連鎖狀球菌ノミノ場合、2 例ハ無菌ナル場合ニ於テ各例ヲ手術セル場合、骨膿瘍部ヲ廣ク切開シ周圍ノ健全ナル骨部ト共ニ充分ニ切除シ面ノ平滑ナル腔胴ヲ作リ、次デ手術部ノ軟部ヲぱくれんニテ燒灼シテ術部ニよーどほるむ末、1 例ハよーどほるむわぜりんヲ充塡シ一期癒合ヲ計ル。然ルニ 2 例ハ一次的ニ完全治癒ヲ營ミ 6 例ハ瘻管ヲ形成セルモ術後 3 ヶ月ニシテ完全治ヲヲ營メリ。以上ヨリシテ原則トシテ手術ハ一次的ニ縫合ス可シト主唱シ Kroh モ又同樣ナル意見ヲ發表セリ。

Brickner ハ穿刺法ヲ行ヘリ然レドモ本邦ニ於テハ何レノ報告ニ於テモ創面ヲ開放的ニ所置シ好結果ヲ得。我ガ症例ニ於テモ開放的ニ所置シ 3 週間ニテ全治退院セリ。

又れ線治療ヲ惡急性骨髓骨膜炎ニ行ヒテ好結果ヲ得シ報告アルヲ以テ或ハ一度ハれ線治療ヲ行フ價値アルニ非ザルヤト考フル者アリトスルモ奏効確實ナラズ。

結　論

余ハ最近ブ氏骨膿瘍ノ1例ヲ經驗セルヲ以テ之レヲ機會ニ本症ニ關スル原因、病理、症狀、經過診斷治療ニ關スル事項ヲ調査シ報告セルモノナリ。

尙終リニ臨ミ高木教授兒玉教授ノ御懇篤ナル御校閲ノ勞ニ對シ、又、樋口教授ヨリれ線學上ノ御教示ヲ賜ハリタルニ對シ滿腔ノ謝意ヲ表ス。

主　要　文　献

1) **C. Garre**; Ueber besondere Formen und Folgezustände der akuten infektiäsen Osteomyelitis. (1893). 2) **H. Grass**; Zur Kenntnis des osteomyelitischen Knochcnabscess der langen Röhrenknochen, in besonderer Berücksichtigung seines anatomischen Verhaltens. (1901). 3) **E. Lexer**; Die Entstehuug entzündlicher Knochenherde und ihre Beziehung zu den Arterienverzweigungen der Knochen. (1903). 4) **M. Brickner**; Chronic medullary abscess of the long bones.(1917). 5) **M. Brickner**; Altenanted Bone Infections. (1924). 6) **M. Henderson. H. Simon**; Brodie's Abscess. (1924). 7) **S. Henderson**; Chronic sclerosing osteitis. (1924). 8) **F. Oehlecker**; Ueber die Chronische Form der Osteomyelitis. (1925). 9) **Rein berg**; Der Brodiesche Knochen abscess und seine Röntgen diagnostik. (1927). 10) **Kroh**; Z. b. l. chir.(1928). 11) **H. Meyer Brastel**; Der Brodiesche Knochen abscess. (1931). 12) **Esau**; Z. b. l. chir 3109. (1931). 13) **K. Wehner**; Beobachtungen uber die blande Osteomyelitis. (1932). 14) **H. Kment**; Diagnostik und Behandlung chronischer Knochenabscess. (1932). 15) **M. Kasakow** u. **Pakrowski**; Primare chronische Herdosteomyelitis. (1933). 16) **玉木康允**、ぶろつぢー氏骨膿瘍ニ就テ、東京醫事新誌、昭和5年、第2697號、第2698號。 17) **裕文雄**、橈骨ニ來レル Brodie 氏骨膿瘍（附)熱性膿ト寒性膿トノ鑑別診斷ニ就テ、東京醫事新誌、昭和7年、第2791號。 18) **坂本延次**、寒性膿瘍ト熱性膿瘍トノ生物學的區別ニ就テ、日本外科寶函、第9卷第2號。 19) **手島遼**、Brodie 氏骨膿瘍ニ就テ、東京醫事新誌、昭和8年、第2818號。 20) **松原順三**、所謂 Brodie 氏骨膿瘍ノ早期診斷ニ就テ、日本整形外科學會雜誌、第9卷第1號。 21) **保田詮**、**莊野就將**、Brodie 氏骨膿瘍ノ一例、日本外科寶函、第11卷第1號。 22) **篤永信喜**、Brodie 氏骨膿瘍ノ三例、東京醫事新誌、昭和10年、第2921號。 23) **三木久雄**、**佐谷秀雄**、Brodie 氏骨膿瘍ノ二例、日本外科寶函、第11卷第5號。

On the Effects of Some Drugs, which act for the Autonomic Nervous System, upon the Blood Bromine of the Normal and Hypophysectomised Dogs.

Yoichi Saito.

(From the Department of Pharmacology of the Tokio Jikeikai Medical College. Director; Prof. Dr. Y. Ishikawa.)

From the various standpoints of observation, it is well known that the autonomic nervous system is closely related with the endocrine organs, and, no doubt, they both may be constantly controlled each other.

In previous paper (1), in studying on the significance of pituitary body from the view-point of blood bromine, I have studied with reference to the influence of the preparations of various endocrine organs upon the blood bromine of the hypophysectomised dog and intact one.

In the present paper, therefore, I continue my work on the study on the effects of some drugs, which act for the autonomic nervous system, upon the blood bromine of the both animals, which above mentioned. And, thus I wish to compare the result of this series of experiments with that of the studies in previous paper(1).

Experimental methods and materials.

The methods employed in this study were, in general, the same as those described in previous paper (1); the estimation of blood bromine was done by the Pincussen and Roman's method (2), on which I had researched in detail elsewhere (3), and the removal of pituitary body was done by the Kobayashi's method (4).

For the experimental animals, male and female dogs were used and they were always kept under the same condition as described in previous paper (1).

In this study, five drugs described in the following were selected to detect the influence of autonomic drugs upon the blood bromine.

I) Atropine Sulphate
II) Pilocarpine Hydrochloride
III) Physostigmine Salycilate
IV) Ergotoxine Phosphate
V) Nicotine Tartrate

And, in every case, 0.1 per cent solution of each drug above mentioned

was injected hypodermically into the back of the experimental animal with a dose of 0.1 c.cm. per kg. body wieght. The blood samples were always collected, by puncture, from the auricular vein of the experimental animals, once as a control before the injection and then thirty minutes, one hour, two hours, three hours and five hours after the injection.

Addition :— the preliminary tests to be required on the present study have been already reported in previous paper (1) and it is not necessary to reconsideration here.

Results.

Effects of Atropine upon the blood bromine of the normal dog.

As shown in the tables (1) and (2) and the figure (1), when Atropine is injected into the normal dog, the blood bromine slightly decreases at thirty minutes after the injection, but in one hour rather increases and in two hours reaches to the maximum. And, the bromine value thus increased, hence rapidly revealing a tendency of recovering, nearly returns to the normal value in three hours later.

Table (1)

Effects of Atropine upon the blood bromine of the normal dog.

Sex and body weight.	Test number.	Amounts of blood bromine before injection. (γ/dl)	Amounts of blood bromine after injection. (γ/dl)				
			30 minutes.	1 hour.	2 hours.	3 hours.	5 hours.
14.4kg.	I	598	531	670	682	615	572
	II	595	545	683	703	599	588
	III	595	540	667	711	622	575
	Average.	596	539	673	699	612	579

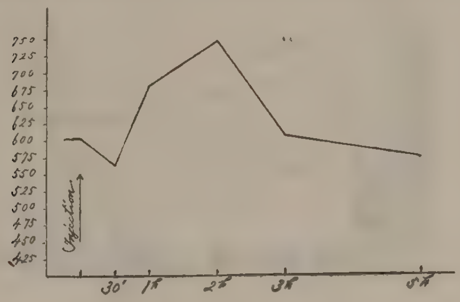
Table (2)

Effects of Atropine upon the blood bromine of the normal dog.

Sex and body weight.	Test number.	Amounts of blood bromine before injection. (γ/dl)	Amounts of blood bromine after injection. (γ/dl)				
			30 minutes.	1 hour.	2 hours.	3 hours.	5 hours.
♀ 15.1kg.	I	605	589	683	712	606	570
	II	605	602	699	725	634	598
	III	605	594	680	697	591	612
	Average.	605	595	687	711	610	593

Figure (1)

Effects of Atropine upon the blood bromine of the normal dog.



Effects of Atropine upon the blood bromine of the hypophysectomised dog.

As given in the tables (3) and (4) and the figure (2), when Atropine is given to the hypophysectomised dog, the blood bromine increases and reaches to the maximum at thirty minutes after the injection, but henceforward reveals a tendency of recovering, and approaches to the normal value during three or five hours.

Table (3)

Effects of Atropine upon the blood bromine of the hypophysectomised dog.

Sex and body weight.	Test number.	Amounts of blood bromine before injection. (γ/dl)	Amounts of blood bromine after injection. (γ/dl)				
			30 minutes.	1 hour.	2 hours.	3 hours.	5 hours.
♂ 12.8kg.	I	317	425	383	337	324	320
	II	319	408	375	329	323	331
	III	311	422	378	340	329	325
	Average.	316	418	379	335	325	325

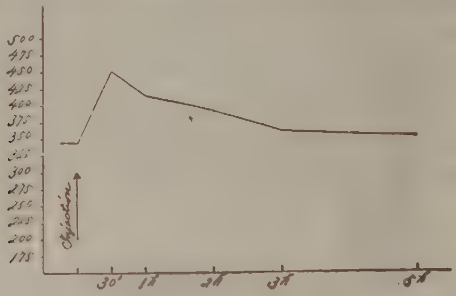
Table (4)

Effects of Atropine upon the blood bromine of the hypophysectomised dog.

Sex and body weight.	Test number.	Amounts of blood bromine before injection. (γ/dl)	Amounts of blood bromine after injection. (γ/dl)				
			30 minutes.	1 hour.	2 hours.	3 hours.	5 hours.
♀ 15.0kg.	I	388	491	459	430	407	392
	II	382	476	445	423	398	385
	III	375	480	447	425	395	395
	Average.	382	482	450	426	400	391

Figure (2)

Effects of Atropine upon the blood bromine of the hypophysectomised dog.



Effects of Pilocarpine upon the blood bromine of the normal dog.

As can be seen in the tables (5) and (6) and the figure (3), when Pilocarpine is administered to the normal dog, the blood bromine immediately decreases and reaches to the minimum at thirty minutes after the injection, but henceforth tends to recover gradually, returning to the normal value in five hours.

Table (5)

Effects of Pilocarpine upon the blood bromine of the normal dog.

Sex and body weight.	Test number.	Amounts of blood bromine before injection. (γ/dl)	Amounts of blood bromine after injection. (γ/dl)				
			30 minutes.	1 hour.	2 hours.	3 hours.	5 hours.
♂ 13.9kg.	I	575	440	465	511	542	580
	II	575	467	472	528	550	572
	III	578	452	466	499	538	569
	Average.	576	453	468	513	543	574

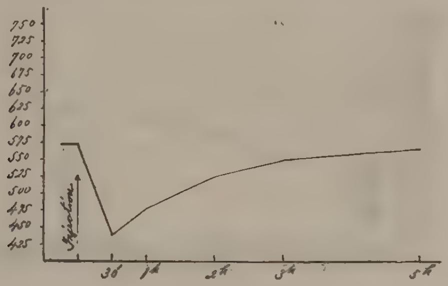
Table (6)

Effects of Pilocarpine upon the blood bromine of the normal dog.

Sex and body weight.	Test number.	Amounts of blood bromine before injection. (γ/dl)	Amounts of blood bromine after injection. (γ/dl)				
			30 minutes.	1 hour.	2 hours.	3 hours.	5 hours.
♀ 12.7kg.	I	566	421	477	528	554	565
	II	564	418	480	535	559	572
	III	568	430	491	538	550	553
	Average.	566	423	483	533	554	563

Figure (3)

Effects of Pilocarpine upon the blood bromine of the normal dog.



Effects of Pilocarpine upon the blood bromine of the hypophysectomised dog.

As given in the tables (7) and (8) and the figure (4), when Pilocarpine is injected to the hypophysectomised dog, the blood bromine begins to decrease gradually after the injection and in one hour reaches to the minimum, but, henceafter showing a tendency of recovering, approaches to the normal value in five hours.

Table (7)

Effects of Pilocarpine upon the blood bromine of the hypophysectomised dog.

Sex and body weight.	Test number.	Amounts of blood bromine before injection. (γ/dl)	Amounts of blood bromine after injection. (γ/dl)				
			30 minutes.	1 hour.	2 hours.	3 hours.	5 hours.
♂ 13.1kg.	I	330	285	230	257	265	323
	II	326	271	228	251	259	314
	III	330	288	235	264	278	320
	Average.	329	281	231	257	267	317

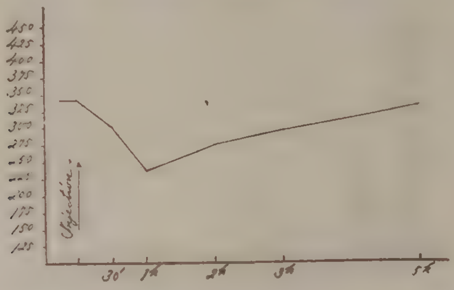
Table (8)

Effects of Pilocarpine upon the blood bromine of the hypophysectomised dog.

Sex and body weight.	Test number.	Amounts of blood bromine before injection. (γ/dl)	Amounts of blood bromine after injection. (γ/dl)				
			30 minutes.	1 hour.	2 hours.	3 hours.	5 hours.
♀ 14.0kg.	I	355	321	240	294	308	339
	II	355	318	229	286	305	344
	III	351	324	238	290	316	332
	Average.	354	321	236	290	308	338

Figure (4)

Effects of Pilocarpine upon the blood bromine of the hypophysectomised dog.



Effects of Physostigmine upon the blood bromine of the normal dog.

As indicated in the tables (9) and (10) and the figure (5), when Physostigmine is injected into the normal dog, the blood bromine rapidly decreases at thirty minutes after the injection and herein shows the minimum, but, henceforward rapidly tending to recover, nearly returns to the normal value in five hours.

Table (9)

Effects of Physostigmine upon the blood bromine of the normal dog.

Sex and body weight.	Test number.	Amounts of blood bromine before injection. (γ/dl)	Amounts of blood bromine after injection. (γ/dl)				
			30 minutes.	1 hour.	2 hours.	3 hours.	5 hours.
♂ 16.2kg.	I	656	542	565	598	625	646
	II	656	536	560	612	637	651
	III	656	540	574	615	639	643
	Average.	656	539	566	608	634	647

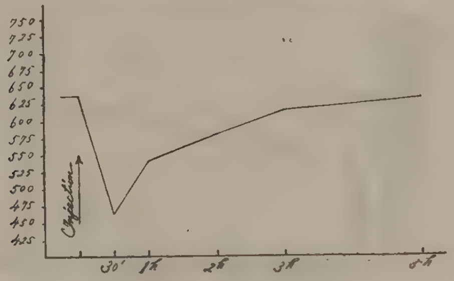
Table (10)

Effects of Physostigmine upon the blood bromine of the normal dog.

Sex and body weight.	Test number.	Amounts of blood bromine before injection. (γ/dl)	Amounts of blood bromine after injection. (γ/dl)				
			30 minutes.	1 hour.	2 hours.	3 hours.	5 hours.
♀ 14.1kg.	I	619	505	520	561	594	603
	II	620	494	518	547	601	615
	III	620	491	527	550	612	620
	Average.	620	497	522	553	602	613

Figure (5)

Effects of Physostigmine upon the blood bromine of the normal dog.



Effects of Physostigmine upon the blood bromine of the hypophysectomised dog.

As given in the tables (11) and (12) and the figure (6), when Physostigmine is injected into the hypophysectomised dog, the blood bromine begins to decrease gradually after the injection and in one hour reaches to the minimum, but, hence revealing a tendency of recovering, in five hours later approaches to the normal value.

Table (11)

Effects of Physostigmine upon the blood bromine of the hypophysectomised dog.

Sex and body weight.	Test number.	Amounts of blood bromine before injection. (γ/dl)	Amounts of blood bromine after injection. (γ/dl)				
			30 minutes.	1 hour.	2 hours.	3 hours.	5 hours.
♂ 14.7kg.	I	375	335	294	310	352	371
	II	373	329	300	315	363	371
	III	373	325	281	306	350	365
	Average.	374	330	292	310	355	369

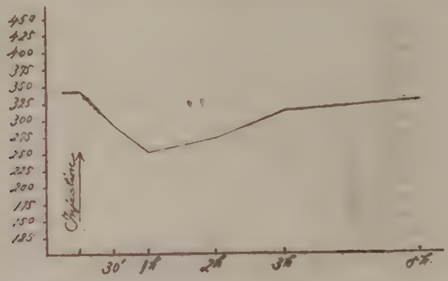
Table (12)

Effects of Physostigmine upon the blood bromine of the hypophysectomised dog.

Sex and body weight.	Test number.	Amounts of blood bromine before injection. (γ/dl)	Amounts of blood bromine after injection. (γ/dl)				
			30 minutes.	1 hour.	2 hours.	3 hours.	5 hours.
♀ 11.9kg.	I	307	249	220	236	275	292
	II	307	253	224	240	280	299
	III	304	251	218	233	272	286
	Average.	306	251	221	237	276	292

Figure (6)

Effects of Physostigmine upon the blood bromine of the hypophysectomised dog.



Effects of Ergotoxine upon the blood bromine of the normal dog.

As shown in the tables (13) and (14) and the figure (7), when Ergotoxine is administered to the normal dog, the blood bromine decreases at thirty minutes and in one hour after the injection, but in two and three hours later rather increases and henceafter once more reveals a tendency of approaching the normal value.

Table (13)

Effects of Ergotoxine upon the blood bromine of the normal dog.

Sex and body weight.	Test number.	Amounts of blood bromine before injection. (γ/dl)	Amounts of blood bromine after injection. (γ/dl)				
			30 minutes.	1 hour.	2 hours.	3 hours.	5 hours.
♂ 14.0kg.	I	588	534	557	610	624	609
	II	588	529	549	605	620	596
	III	586	542	561	614	639	611
	Average.	587	535	556	610	628	605

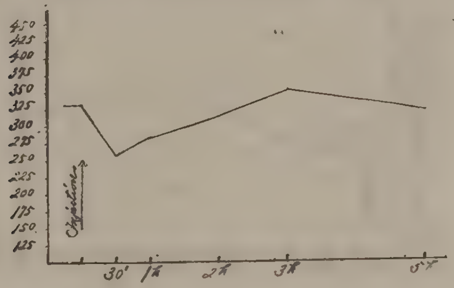
Table (14)

Effects of Ergotoxine upon the blood bromine of the normal dog.

Sex and body weight.	Test number.	Amouns of blood bromine before injection. (γ/dl)	Amounts of blood bromine after injection. (γ/dl)				
			30 minutes.	1 hour.	2 hours.	3 hours.	5 hours.
♀ 14.5kg.	I	602	550	578	619	646	620
	II	598	547	565	625	644	615
	III	600	566	584	612	625	608
	Average.	600	554	576	619	638	614

Figure (7)

Effects of Ergotoxine upon the blood bromine of the normal dog.



Effects of Ergotoxine upon the blood bromine of the hypophysectomised dog.

As given in the tables (15) and (16) and the figure (8), when Ergotoxine is injected into the hypophysectomised dog, the blood bromine first decreases at thirty minutes after the injection but henceforth shows a tendency of recovering. And, though in one or two hours it still shows a lower value than the normal, it rather increases in three hours and then approaches to the normal value in five hours.

Table (15)

Effects of Ergotoxine upon the blood bromine of the hypophysectomised dog.

Sex and body weight.	Test number.	Amounts of blood bromine before injection. (γ/dl)	Amounts of blood bromine after injection. (γ/dl)				
			30 minutes.	1 hour.	2 hours.	3 hours.	5 hours.
♂ 11.5kg.	I	305	241	265	290	326	305
	II	303	239	252	282	319	300
	III	305	254	271	303	320	307
	Average.	304	245	263	292	333	304

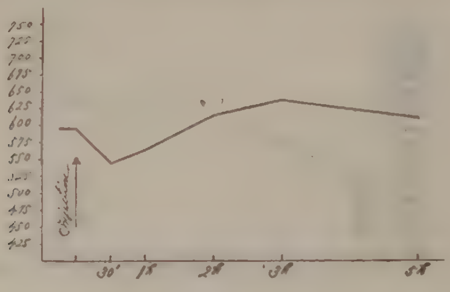
Table (16)

Effects of Ergotoxine upon the blood bromine of the hypophysectomised dog.

Sex and body weight.	Test number.	Amounts of blood bromine before injection. (γ/dl)	Amounts of blood bromine after injection. (γ/dl)				
			30 minutes.	1 hour.	2 hours.	3 hours.	5 hours.
♀ 14.2kg.	I	359	275	298	337	380	362
	II	358	232	310	342	391	370
	III	358	266	280	329	375	366
	Average.	358	273	296	336	382	366

Figure (8)

Effects of Ergotoxine upon the blood bromine of the hypophysectomised dog.



Effects of Nicotine upon the blood bromine of the normal dog.

As can be seen in the tables (17) and (18) and the figure (9), when Nicotine is injected into the normal dog, the blood bromine begins to decrease and reaches to the minimum in one hour after the injection but henceforward tends to recover, approaching the normal value in three or five hours.

Table (17)

Effects of Nicotine upon the blood bromine of the normal dog.

Sex and body weight.	Test number.	Amounts of blood bromine before injection. (γ/dl)	Amounts of blood bromine after injection. (γ/dl)				
			30 minutes.	1 hour.	2 hours.	3 hours.	5 hours.
♂ 15.6kg.	I	642	607	539	577	625	637
	II	640	592	546	579	611	630
	III	637	586	529	565	620	619
	Average.	640	595	538	574	619	629

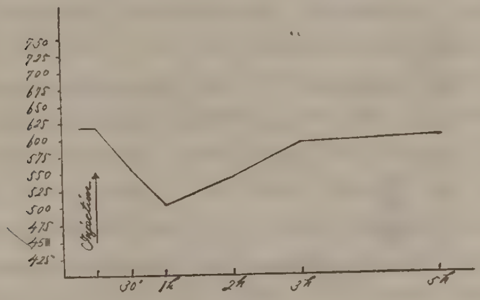
Table (18)

Effects of Nicotine upon the blood bromine of the normal dog.

Sex and body weight.	Test number.	Amounts of blood bromine before injection. (γ/dl)	Amounts of blood bromine after injection. (γ/dl)				
			30 minutes.	1 hour.	2 hours.	3 hours.	5 hours.
♀ 13.2kg.	I	597	525	465	518	559	586
	II	595	527	473	492	562	577
	III	595	520	464	505	567	588
	Average.	596	524	467	505	563	584

Figure (9)

Effects of Nicotine upon the blood bromine of the normal dog.



Effects of Nicotine upon the blood bromine of the hypophysectomised dog. As shown in the tables (19) and (20) and the figure (10), when Nicotine is given to the hypophysectomised dog, the blood bromine decreases at thirty minutes after the injection and herein shows the minimum but henceafter gradually reveals a tendency of recovering and returns to the normal value in five hours.

Table (19)

Effects of Nicotine upon the blood bromine of the hypophysectomised dog.

Sex and body weight.	Test number.	Amounts of blood bromine before injection. (γ/dl)	Amounts of blood bromine after injection. (γ/dl)				
			30 minutes.	1 hour.	2 hours.	3 hours.	5 hours.
♂ 14.2kg.	I	370	286	304	342	360	371
	II	368	272	298	335	340	363
	III	368	270	295	328	357	365
	Average.	369	276	299	335	352	366

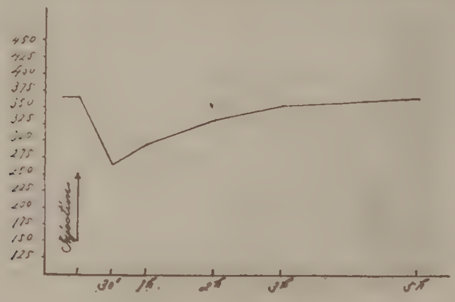
Table (20)

Effects of Nicotine upon the blood bromine of the hypophysectomised dog.

Sex and body weight.	Test number.	Amounts of blood bromine before injection. (γ/dl)	Amounts of blood bromine after injection. (γ/dl)				
			30 minutes.	1 hour.	2 hours.	3 hours.	5 hours.
♀ 14.5kg.	I	368	269	285	327	355	365
	II	368	280	296	338	347	361
	III	365	273	280	323	345	359
	Average.	367	257	287	329	349	362

Figure (10)

Effects of Nicotine upon the blood bromine of the hypophysectomised dog.



Summary.

Findings obtained by the series of experiments may be summarised as follows:

1. When Atropine Sulphate is injected into the normal dog, the blood bromine at first slightly decreases, but increases later, on the other hand, the similar injection into the hypophysectomised dog causes an increase of it from the outset.

2. After Pilocarpine Hydrochloride is administered to the normal and hypophysectomised dog, the blood bromine causes a decrease in both cases, but the former shows the effect rather rapidly than the later.

3. The injections of Physostigmine Salicylate into the normal and hypophysectomised dogs cause a decrease of the blood bromine in both cases, and these effects closely resemble those of Pilocarpine Hydrochloride, which above mentioned.

4. When Ergotoxine Phosphate is given to the normal dog, the blood bromine decreases first and then increases, and the same injection into the hypophysectomised dog also exerts a similar effect.

5. After the injection of Nicotine Tartrate into the normal and hypophysectomised dogs, the blood bromines decrease in both cases, but, in comparing these effects, it is noticed that the former shows the effect more slowly than the later.

Conclusions.

From the above mentioned results, the following conclusions may be obtainable:

1. In general, with respect to the normal dog, it may be stated that

the amount of bromine in blood is increased by the injection of Atropine Sulphate, but, decreased by that of the other various drugs, viz., Pilocarpine Hydrochloride, Physostigmine Salicylate, Ergotoxine Phosphate or Nicotine Tartrate. It is, needless to say, suggested by these facts, that the sympathetic nerve acts for the increasing of bromine metabolism in blood, but otherwise the parasympathetic nerve acts towards its diminishing.

2. On the other hand, the fact may be remarked that through the removal of the pituitary body, it is indeed possible only to give some fluctuation on the influence of these drugs upon the blood bromine, but impossible to bring a radical change for the effect of autonomic drugs upon the blood bromine metabolism, which have been obtained from the observation on the intact animals.

I wish to express my great appreciation to Prof. Dr. Y. Ishikawa for his constant guidance and valuable suggestion during the course of this work.

References.

1) **Y. Saito,** On the significance of pituitary body from the view-point of blood bromine. Japanese J. of Med. Scien. (IV) Vol. 10. No. 1. 2) **L. Pincussen** und **W. Roman,** Gemeinsame Halogenbestimmung in organischen Substanzen. Biochem. Zeitschr. 207 : 418, 1929. 3) **Y. Saito,** On the Roman-Pincussen's method for the quantitative determination of bromine in organismus. Seiikai Z. Vol. LV. No. 10. 4) **K. Kobayashi,** Seiikai Z. Vol. 49, No. 12, 1930.

Abstracts of Japanese Originals

Ein Fall von Hufeisenniere.

Von

Munehiro Nagatomo.

Aus dem anatomischen Institut der Jikeikai medizinischen Fakultät zu Tokio.
(Prof. Dr. T. Nakamura)

Letzhin habe ich beim Öffnen des Kadavers eines 9 monatigen männlichen Kindes zufällig eine Hufeisenniere gefunden. Ich habe dabei die Zusammenhänge zwischen Lage, Form und Blutgefässen festgestellt und studiert, sowie den Befund mit den bestehenden Literaturen verglichen. Auch in meinem Fall ist es besonders bemerkens wert, dass die Lage überhaupt tief, die Nierenpforten nach vorn innen, oben geöffnet waren, abnormal viele Blutgefässe aufwiesen und dass die Harnleiter vor dem Brückenteil verliefen.

Über die Einwirkungen des Ovahormons und des Enarmons auf die Entwicklung der Organgewebe des Kaninchens in Vitro gezüchtet.

von

Minoru Yagi.

Aus dem bakteriologischen Institüt der Tokyo Jikeikai medicimischen Fakultät, Tokyo Japan. Direktor: Prof. Dr. M. Terada.

Die Erforschung des Hormons und zumal des Gesehlechtshormons ist schon verschiedenen Seiten fast an ihre Vollendung gekommen. Trotz dem bliebt seine Einwirkung auf die Wachstum bei den Geweben verschiedener Organe noch unklar. Diesem Punkte hat der Verfasser also mittels der Gewebekultur nochgeforscht. Dazu benützte der Verfasser als männliches Hormon das Enormon, als weibliches das Ovahormon. der Verfasser vermischte dem Methode der Kultur gemäss das jede Hormon in der Nöhrboden, um die Gewebe der unten erwähnten Organe zu klutivieren. Damit konnte der Verfasser die Lage der Vermehrungen untersuchen, das dem Verfasser wie unter zu einer sehr interssanten Resultat geführt hat.

Solche Organgewebe, deren Zelle sich die Vermehnungswendung durch

die Existenz des Ovahormons.

1) Verstärken und Vermehren, sind das Gebärmutters, Eierstochs, und Hodensgewebe. Und was an das Verhältnis der Hormons konzentration mit dem Vermehrungssatze betrifft, steht diese bei dem Uterusgewebe zu jener Dichtheit im direkten Verhältnis. Das Eierstochesgewebe bei einer einhundertmaligen Dünnung und die Hodensgewebe bei den von fünfzigmaligen bis zu einhundertmaligen Dünnungen drücken die besten Vermehrungslage aus.

Unter derselben Bedingung werden

2) untergedrückt die Entwicklungen der Gewebe der Zahnpulpe, des Knochenmarks und der Milz, bei denen stehen die Hormonskonzentration und der Vermehnungssatz alle im direkten Verhältnis züeinander.

Solche Organgewebe, deren Zelle sich die Wachstum durch die Existanz des Enarmons

1) vermehren, sind das Gewebe des Knochenmarks und das der Milz, dabei stehen die Konzentration und der Vermehnungssatz auch im direkten Verhältnis zueinander

Dagegen werden

2) untergedrückt das Gewebe des Hodens und das der Zahnpulpe. Und das Verhältnis der Hormonskonzentration mit der Entwicklungslage steht bei der Zahnpulpe zu der Dichtheit im direektem Verhältnis, wie sich bei dem Hodensgewebe seine Fortpflanzung mit der Steigerung der Dichtheit vermindert.

On the Influences of Various Antiseptic Dyes upon the Excised Uterus.

Kakuma Kosuge.

(From the Department of Pharmacology, the Tokio Jikeikai Medical College. Director; Prof. Dr. Y. Ishikawa.)

The author observed the effects of some antiseptic dyes—Isravin, Rivanol, Panseptin and Methylene blue— upon the excised uterus of nonpregnant white rat by Magnus' method. And the following results were brought out by this study :

(1) The contraction of the excised uterus of white rat is depressed by Isravin, Rivanol or Methylene blue.

(2) Panseptin acts as an inhibitor followed by a temporary stimulation for the excised nonpregnant uterus of white rat.

On the Effect of X-Ray Irradiation upon the Liver Function.

By

Kinya Miyazaki.

(From the Laboratory of Biological Chemistry of the Tokyo Jikei-Kwai Medical College, Tokyo. Director: Prof. T. Nagayama).

The author has investigated the effect of X-ray irradiation upon the liver function in rabbits. Expecially he has investigated the effect of liver glycogen content upon the damage of the liver function by X-ray irradiation. Rabbits weighing about 2500g. were fed on a definite diet for a week and used for the experiment. Yamakawa, Iwasaki and Mōri's method was used for the determination of glycogen, and the dysdesamination coefficient (Cristol, Puech and Trivas's method), the serum bilirubin (Hijaman van den Bergh's method), the urine urobilin (Marcussen and Hansen's method) and the urine urobilinogen (Wallace and Diamond's method) were determined for the liver function.

The following results are obtained.

1. In normal rabbits, the dysdesamination coefficient, the serum bilirubin, the urine urobilin, and the urine urobilinogen are 32.8%, 0.48 mg%, 3.2 and 1.4 respectively.

2. In his experiment with normal rabbits, the weight of the liver, the liver glycogen content in %, and the total amount of the glycogen in the liver are 44.1g, 4.4%, and 1.95g. respectively.

3. The glycogen content in the liver shows a remarkable increase on the seventeenth hour after the oral administration of 15g. of glucose while it is decreased markedly after 3 days starvation.

4. The liver function of the rabbits atarved for 3 days is slightly inhibited.

5. The liver function of the rabbits irradiated with X-ray (2 times each 500γ at 24 hours interval) is remarkably decreased when the liver function be tested after the second irradiation. Although the liver function seems to be recovered to some extent after 24 hours, it is still subnormal.

6. On the contrary, when 15g. of glucose be administered orally precede to the irradiation (2 times 500γ), the liver function is decreased only in a slight degree.

7. 200γ irradiation does not exert any influence upon the liver function of normal rabbits.

8. 200γ irradiation gives rise to a remarkable inhibition of the liver function of the rabbits starved for 3 days.

From the facts mentioned above, it is to be concluded that the function of liver which contains much glycogen is less inhibited by X-ray irradiation than in the case of the liver of which the glycogen is trace.

(The author's abstract).

On the Effect of Chromium Compounds given Continuously upon the Production of Antibodies and the Anaphylactic Phenomenon.

Toshinori Hoki, M. D.

From the Department of Forensic Medicine and Public Health, Tokio Jikeikai Medical School, Tokio.

Investigation of effects of chromium compounds on the antibody formation and on the anaphylactic phenomenon appears to be of no little interest from the serologic standpoint, since it has been known that some chemical substances affect, favourably or unfavourably, certain immunologic reactions, and of importance as well from the socio-hygienic view-point, since the use of them in industries is markedly increasing. But there seemed to be no systematic study along this line, although deposition and excretion of chromium in the animal body had been studied by Akatsuka and others, and, therefore, the author performed this series of experiments.

For the observation of their effects on the antibody formation, chromic carbonate, chrome alum or potassium dichromate was given to the rabbit through the mouth or the skin. In case of oral administration, 0.5gm. of the carbonate or the alum, or 0.05gm. of the dichromate per 1 kg. body-weight was given daily mixed with the ordinary diet. And in case of cutaneous administration, 50% lanolin ointment of the carbonate or the alum, or 1% ointment of the dichromate was applied everyday to the shaven spot in the back.

The oral administration was started 30 days to 100 days before, but the cutaneous administration simultaneously with, the beginning of immunization, and both were continued until the end of serologic tests. Immunization was carried out in the usual way, employing as antigens B. coli communis,

the horse serum and goat corpuscles, and immune bodies were measured 7 days after the last injection.

It was found that chromic carbonate, when applied orally, accelerated slightly the formation of the agglutinin, hemolysin and the complement-fixing antibody to the collon bacillus, and, when applied through the skin, favoured the production of the precipitin and the bacterial complement-fixing antibody. Chrome alum accelerated the production of the agglutinin, the precipitin and the bacterial complement-fixing antibody when applied per os, and the formation of the precipitin and the bacterial complement-fixing antibody when given through the skin. Potassium dichromate given orally favoured the production of the agglutinin, hemolysin and the bacterial complement-fixing antibody but hindered the formation of the complement-fixing antibody against the horse serum, and the dichromate applied upon the skin accelerated the production of hemolysin but affected unfavourably the antiserum complement-fixing antibody. It must be added that such influences were not so marked as a rule, and that the length of the period of administration was not practically concerned with the effects.

In the experiments of anaphylaxis, it was noticed that the sensitizing ability of rabbit immune serum, as determined by passive anaphylactic shock of the guinea pig, was slightly increased by feeding the rabbit during immunization with the diet containing the carbonate, the alum or the dichromate; cutaneous administration of these substances exhibited a similar tendency. But a small amount of potassium dichromate added to the immune serum itself hindered its sensitizing power.

Concerning the active anaphylaxis it was revealed that the anaphylactic shock of the guinea pig was weakened by feeding the animal with the alum or the dichromate, but was not affected by the carbonate. And the anaphylactic drop of the blood pressure of the rabbit was decreased more or less by feeding the animal with the dichromate but was not influenced by the other two compounds. As in the experiments of antibody formation, such influences upon the anaphylactic reactions were not necessarily definite.

Deposition of the chromic substances in the organs of those rabbits was examined by Treadwell's color reaction, but any positive proof of deposition could not be obtained, though they were always found in the feces of the rabbit which ingested chrome.

Examination of the effect of potassium dichromate added to media upon test-tube reactions brought out that precipitin, hemolysin and hemagg-

lutinin reactions were more liable to its deleterious effect than agglutinin and complement-fixing reactions.

In the light of these findings, it might be surmised that influences of continuous use of chromic compounds upon immunologic phenomena are not so definite and marked, which would suggest that it is not necessarily harmful to biological functions of the animal.

A Blood Perfusion Apparatus for the Measurement of Blood flow through an Organ.

by

T. Inoue and **T. Tanno**

(From the Clinical Laboratory of the Tokyo Zikei-kwai Medical School, Tokyo, Japan.)

We devised an apparatus for the blood perfusion through the blood-vessels, in which we can measure the blood flow at any time, without change of perfusion pressure, as it is shown in Fig. 1.: A is a reservor for perfusion fluid, B is a bulette as a Mariotte bottle and C is an O_2 gas bottle. When we want to measure the fluid flow through an organ, cock F must be closed and after measurement cock F be opened again. Opening the cock F must be considered of that the rate of perfusion fluid from A to B must not be over one and half times of the blood flow through an organ, otherwise, the perfusion pressure is not kept constantly.

雜　　報

住　所　移　動　者

氏　名	舊所	卒年	新住所
土屋清三郎	神田		千葉市登戸 3 ノ 221
阿部五郎	牛込		足立區栗原町 852
羽田雲	北海道	(明 41)	北海道空知郡赤平村茂尻鑛業所社宅
大內恒	麻布	(明 43)	目黑區高木町 1.523
西元彦衞	赤坂	(大 6)	小石川區大塚町 56 ノ 1
田中稀	島根	(大 4)	島根縣周吉郡中村字西村
木村芳男	大湊	(大 11)	軍艦足柄軍醫長
石田敬基	赤城	(大 12)	海軍燃料廠醫務部
佐藤弘道	神奈川	(大 14)	神戸市葺合區熊內町 4 ノ 128
穴澤養一	芝	(昭 2)	神奈川縣高座郡藤澤町仲久保 753
勝間忠俊	杉並	(昭 4)	本所區綠町 1 丁目 8 番地
沼田龍男	牛込	(昭 4)	神奈川縣三浦郡長井町　武三堂醫院
中島佐馬之助	岐阜	(昭 6)	岐阜市月立町 3 丁目
上庄洋	荏原	(昭 8)	奉天市住吉町 5　奉天ビル 283 號
菊野麟太郎	日本橋	(昭 9)	瀧野川區瀧野川町　石川病院
北原圭三	横濱	(〃)	川崎市宮本町 84　佐藤病院
大竹幸一	神奈川	(〃)	日本橋區兜町 2 ノ 51　吉川榮次郎方
金光龍若	中野	(昭 10)	澁谷區原宿 2 丁目 170 ノ 8 號
皆川尚常	澁谷	(〃)	澁谷區幡ヶ谷本町 1 ノ 56　石渡方
松瀬佐市	靜岡	(〃)	横須賀市鹽入町　菅谷醫院(一時)
石渡德三郎	小石川	(昭 11)	北海道枝幸郡濱頓別
山中實一	横濱	(〃)	杉並區馬橋 238

訃報

水留淳造君　横須賀市深田町 318 水留淳造君 (明 35 年卒業)は過般來病氣の爲め自宅にて療養中 2 月 15 日午後 5 時逝去さる。

高橋眞三郎君　高崎市田町 141 高橋眞三郎君 (大正 3 年卒業) は過般來病氣の爲め自宅にて療養中 2 月 27 日午後 10 時 30 分逝去さる。

謹而哀悼の意を表す。

投稿規定

一、　本誌ハ醫學ニ關係アル諸科學ノ論文寄稿ヲ汎ク歡迎ス原稿ハ本誌編輯幹事木村哲二（東京慈惠會醫科大學病理學教室內）宛送附ノコト
二、　本誌ニ掲載スル原著ハ和歐文トス、但シ和文原著ハ片假名交リ文ニテ歐文抄錄ヲ附セラルベシ
三、　原稿ノ書方ハ必ズ次ノ事項ニ據ラレタシ
　イ、文體ハ片假名交リ文トス、且ツ成ル可ク横書セラレタシ
　ロ、外國ノ人名、地名ハ原語ヲ書シ、又ハ其發音ヲ片假名ニテ書キ、人名ハ下線一本、地名ハ二本ヲ引ク
　　例、Koch 又ハ コツホ、Berlin 又ハ ベルリン
　ハ、人名、地名以外ノ外國語ハ原語ヲ其儘書キ入ルヽカ又ハ其發音ヲ平假名ニテ書ス
　　例、Alcohol 又ハあるこほる、Kolloid 又ハころいど、Bacteria 又ハばくてりあ、Influenza 又ハいんふるゑんざ
　ニ、原稿頁數ハ成ル可ク印刷シテ廿頁以內、一例報告又ハ小報告ハ六頁以內ニ縮メラレタシ
四、　海外原著ノ抄錄ハ最初ニ原著者、歐文題目及ビ抄錄者ノ姓名ヲ記載スルコト
五、　原稿ノ掲載ニ就テハ編輯幹事會ニ於テ適宜ノ取捨ヲ行フコトアルベシ
六、　原著及ビ附圖ノ印刷費用ハ投稿者ニ負擔ヲ乞フコトアルベシ
七、　原著者ニハ別刷五十部ヲ贈呈ス
八、　校正ハ編輯幹事ニ一任アリタシ、但シ著者自身校正希望ノ向ハ原稿第一頁ニ其趣ヲ朱書シ置カレタシ、凡テ印刷上ノ體裁ハ本誌ニ特有ナル形式ニ從フモノトス

會長　金杉英五郎
副會長　高木喜寬
副會長　森田齋次

編輯幹事　木村哲二
同　浦本政三郎
同　寺田正中
同　矢崎芳夫
同　加藤義夫
同　戸川篤次

例會規定

一、　成醫會ハ毎月第四水曜（但シ七月、十二月ハ第三水曜）午後三時ヨリ例會トシテ學術演說會ヲ開ク。演說希望者ハ演題、豫定時間、姓名ヲ幹事寺田正中宛申込マルベシ
二、　演題多數ニ上ル時ハ申込順ニ從ヒ他ハ次回ニ延期スルコトアルベシ
三、　本會ノ大會ハ毎年十月十五日及十六日トス

購讀注意

一、　成醫會員以外ノ人ニテ本誌ヲ購讀セラレントスルモノハ芝區東京慈惠會醫科大學成醫會事務所宛向フ半ケ年（六冊）又ハ一ケ年以上ノ期限ヲ以テ申込マルベシ。代金ハ集金郵便ヲ以テ徵收ス
二、　成醫會員ハ會費年額五圓ニシテ本誌ノ配布ヲ受ケ會則ニ依ル權利ヲ得ルモノトス
　但シ成醫會員二名以上ノ紹介アル場合ハ隨時成醫會員タルコトヲ得

昭和十二年一月十四日印刷納本
昭和十二年一月十五日發行

定價	壹部	金壹圓	郵稅	金四錢
	一ケ年	金八圓	郵稅	金四十八錢

東京市芝區愛宕町二丁目百五番地
編輯兼發行人　木村哲二
東京市神田區猿樂町二丁目九番地
印刷人　井形貞吉
東京市神田區猿樂町二丁目九番地
印刷所　駿河臺印刷所
電話神田(25)三〇一〇番

東京市芝區愛宕町二丁目百五番地
東京慈惠會醫科大學構內
發行所　成醫會
電話芝(43)二一六番
振替東京二〇〇九六番

東京市日本橋區通三丁目十四番地
賣捌所　丸善株式會社書店

COMET OMNIN

immun-Therapie

國産品の最高峰

非特異性全免疫劑

コメットオムニン

一、成立　全免疫元性能力を有する異種蛋白體及び其共存に由り免疫增强作用を現はす異種リポイド、脂肪體を主體とする液劑なり

一、効價　共に輸入品乃至内地他製品に斷然優越し而かも安全無害

一、適應症　流感、各種肺炎、肋腹膜炎、扁桃腺炎、中耳炎、産褥熱其他熱性、炎衝性、傳染性、敗血性、化膿性諸疾患又は原因不明の熱性病に對しても頓挫的に偉効を奏す

文献贈呈

包裝價格
- 2cc× 5管入…¥ 1.65
- 〃 ×10管入…¥ 3.20
- 〃 ×50管入…¥15.00

小兒用
1cc×10管入…¥ 2.50

本社　大阪市今橋二　振替大阪二九五

發賣元　株式會社 黒田藥品商會

支店　東京市日本橋本町　振替東京一五二九五

祛痰鎭咳新藥

（文獻贈呈）

醫學博士　菅沼清治郎先生
醫學博士　齋藤秀雄先生　推奬
外　諸　先　生

フストール コメット

▶主　體　桔梗根のサポニン體を抽出し之に麻黄の有効成分を適量に按配せるものなり

▶特　長　奏効迅速且的確なると調劑の簡便にして香味佳良なるとは斯界の希望に投合し彼の從來慣用せらるゝセネガ根、遠志根等の如く胃腸障害、頭部充血感、嘔吐等の副作用絶對に無く而かも効力は之に二倍す、而して用量微量なるは以て他の同種製劑に比し價至廉なり

醫學博士　山田基先生指導

ネオフストール

▶主　體　フストール成分の一たるエフエドリンに代ふるに適當なるヨード鹽類を添加したるものにして沃度を必要とする患者に特に賞用せられ、祛痰作用極めて迅速なり

適應症　氣管支炎、肺炎、肺結核、百日咳、喘息、感冒等又喀痰を伴ふ諸症に最適す

▷定價及種類◁

フストール液
500瓦……4.80　250瓦……2.50　100瓦……1.20

ネオフストール
500瓦……5.20　250瓦……2.80　100瓦……1.40

フストール末
500瓦……7.00　250瓦……3.80　100瓦……1.90
50瓦……1.00

フストール錠
100錠入…1.20

各地藥店にて販賣す　萬一品切の際は直接御下命を乞ふ

本社
大阪市今橋二丁目
電話大阪二五九番

發賣元
株式會社 黑田藥品商會

東京店
麻布區霞町一番地
電話東京一五二九五番

YASHIMA
YASHIMA TOKYO
MIKROSKOP
型錄贈呈

八洲光學工場は——
——オリンパス顯微鏡高千穂製作所に於て創業苦鬪時代より十數年の間製品の研究改良に心血を注ぎたる優秀技術者が分離結成せる工場であります。

ヤシマ顯微鏡は——
——過去の研究と經驗に新鋭なる技術と設備を配せる製品であります光學機能、機構操作の完全卓越せることは御實驗各位より等しく御賞讃を賜はる處であります。

定價 ¥ 250.00

接眼鏡 5×8×15×
對物鏡
10×40×100×
50×～1500×

ヤシマ顯微鏡
臨牀用大型鏡基ＹＤ

八洲光學工業株式會社

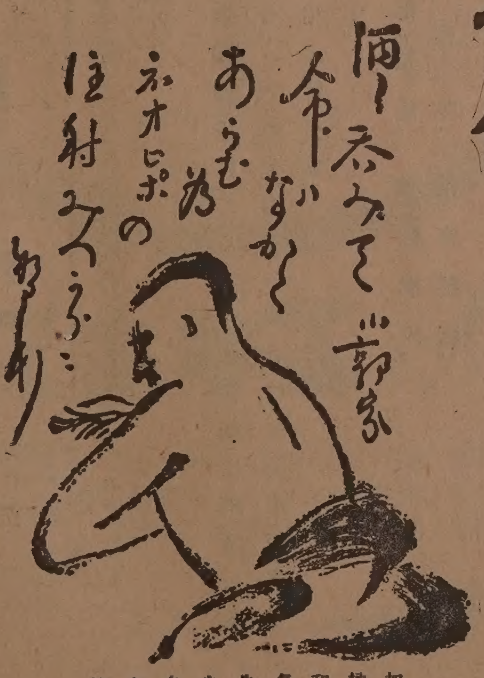
本社・工場　東京市杉並區八幡通　電中野 4830
大阪營業所　大阪市北區堂ビル六階　電北 5890

投藥用粉末新提供

適應症

動脈硬化症
狹心症
腦溢血
耳鳴症
血壓亢進症

各醫科大學病院御採用



（舊價格の約半額）

注射液	一・一cc一〇管 三・八〇	一・一cc五〇管 一七・五〇	
內服錠劑	六〇錠 一・六五	一二〇錠 三・〇〇	
	三六〇錠 七・五〇	六〇〇錠 一〇・五〇	
內服粉末	二五瓦 二・八〇	五〇瓦 五・三〇	一〇〇瓦 一〇・〇〇
	二五〇瓦 二三・五〇	五〇〇瓦 四五・〇〇	

加納和氣先生自畫贊

發賣元 白井松新藥部 大阪市東區平野町一丁目

代理店 鳥居商店 東京市日本橋區本町三丁目

H 1.11.12

小兒科、內科領域に於ける皮膚病新藥

キクリウ

成分——酒石酸酢酸アルミニウムを主劑とせる油性成分のリニメントにして芳香性紅肉色の皮膚病新藥なり。

左記の場合に於てあらゆる藥物又は物理療法にても治療の目的に到達し得ざる場合又は治療期間を著しく短縮せんと欲せらるゝ場合には何卒新藥**キクリウ**（濕潤性皮膚藥新藥）の御使用を御勸め申上げます。

試供品は御申越次第御送り致します。

適應症

急干燥。深部殺菌。組織構成。

急消炎。鎭搔痒。消毒防腐。

鎭咳袪痰新藥「カマリン」發賣元

製造發賣元　**三幸合資會社**

東京市世田ケ谷區北澤二丁目一二三

電話世田ケ谷二八六〇、振替東京四八五六一番

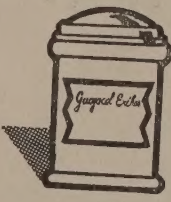
支店——大阪市此花區春日出町

結核性胸腹部疾患濕布劑

グアヤコールエキホス

深達性消炎鎮痛巴布劑

エキホスにグアヤコールを配せる本劑は、特に結核性肋(腹)膜炎、結核性淋巴腺腫に濕布劑として貼布し著効あり、其他エキホス適應症たる氣管支炎、扁桃腺炎、肺尖カタル、肺炎、流感、盲腸炎ロイマチス、神經痛、關節炎、肩凝、腰痛、筋炎腫瘍、膿瘍、横痃等に濕布劑として汎く應用せらる



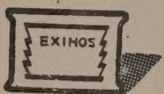
見本文献進呈

包裝 一〇〇瓦 二五〇瓦 五〇〇瓦

發賣元 株式會社 武田長兵衛商店
株式會社 塩野義商店
製造元 二巴合名會社
大阪市東區道修町

B9-G2E1

濕布にエキホス



主なる適應症 感冒・肺炎・肋膜炎・咽喉カタル・氣管支炎・扁桃腺炎・ロイマチス・神經痛・腰痛・乳房炎・月經痛・齒痛・火傷・百日咳等

包裝 一〇〇瓦 二五〇瓦 五〇〇瓦 二瓩

非特異刺戟療法の理想に到達し…炎症の本態を明にせる新治療劑

モクソール
MOXOL

醫學博士大澤 勝氏發見
ヒストトキシン製劑

皮下、筋肉內、靜脈內注射可能

時節柄好發する……

① 氣管枝喘息に……

② ロイマチス性疾患に……

③ 丹毒、產褥熱、急性扁桃腺炎、肺炎諸症は……

本劑の好適應症なり。

三 SANKYO 共

裝	20瓩（大人用）	5管入	￥	1.95
	〃	20管入	￥	7.00
	〃	50管入	￥	16.00
	50瓩	5管入	￥	4.35
	5瓩（小兒用）	5管入	￥	.90
	〃	20管入	￥	3.20
	〃	50管入	￥	7.00
	3瓩（眼科用）	10管入	￥	1.50
	〃	50管入	￥	5.50

東京市日本橋區室町　三共株式會社